

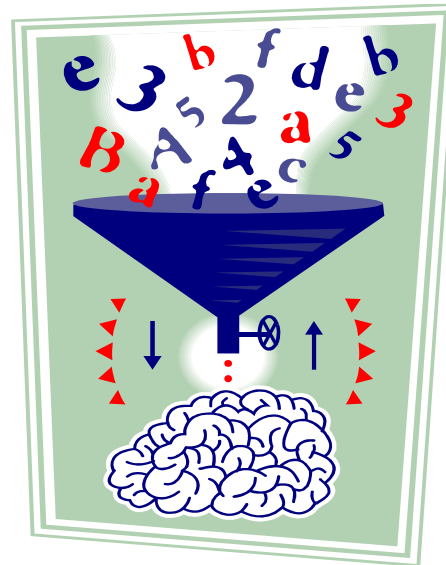


COMO TRABAJA EL CEREBRO

(Para aprender mejor)

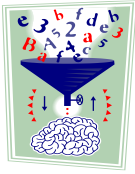
Sino no lo puedes explicar, hacerlo, o ponerlo en practica :

¡NO lo has aprendido!



*El cerebro es una maquina perfecta, Piensa, Aprende, Ordena actuar, Equilibra todas las funciones del cuerpo, y por lo mismo puede **Sanar y Aprender**, entre otras muchas cosas.*

*El conocer y analizar todas las partes del mismo es realmente complicado lo cual se lo dejamos a los especialistas, que han dedicado muchos años de su vida a estudiarlo y **“entenderlo”** lo pongo entre comillas porque cada día se descubren muchas cosas del mismo; por ejemplo: Se tenía la idea de que las neuronas del cerebro con el tiempo se iban perdiendo irreversiblemente, se ha descubierto que con una práctica enfocada a aprender cosas nuevas las neuronas se pueden regenerar, a esta función se le llama **Neurogénesis**.*



Como trabaja el Cerebro

2 de 17

En forma simplificada podemos identificar algunas partes del cerebro que serán de utilidad para nuestro enfoque de:

CONOCER EL CEREBRO PARA APRENDER MEJOR.

EL CEREBRO Y SU EVOLUCIÓN

EL CEREBRO Y SU EVOLUCIÓN



HACE 500 M. DE AÑOS 750 g.
HACE 200 M. DE AÑOS 1,200 g.
HACE 5 M. DE AÑOS 1,300 g.

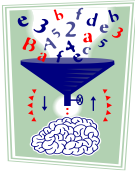
M = a Millones
g = a Gramos

EL CEREBRO ACTUAL PESA 1,360 g.
¿CUANTO PESARA EL CEREBRO DEL FUTURO?



Como podemos ver, el cerebro por evolución ha ido creciendo muy lentamente, pero creciendo al fin.

Por el Lic. Ernesto López.



Ahora veamos cuantas neuronas tiene el cerebro, que son las que nos hacen pensar y aprender.

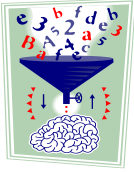
¿CUANTAS NEURONAS TIENE NUESTRO CEREBRO?



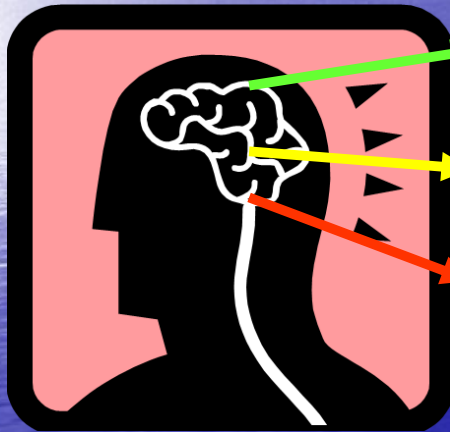
- **200,000 MILLONES CUANDO NACEMOS**
- **100,000 MILLONES DE ADULTOS**

Ya sabemos cuántas neuronas tenemos en el cerebro, ahora vamos a identificar como se distribuyen en el mismo.

NOTA: Las cifras son un tanto relativas, existe literatura donde manejan otras cantidades mayores; El punto es que una u otra cifra son cantidades verdaderamente grandes con funciones muy definidas y sofisticadas.



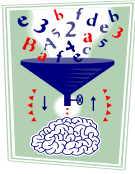
EL CEREBRO TRINO (TRI-UNO O TRES EN UNO)



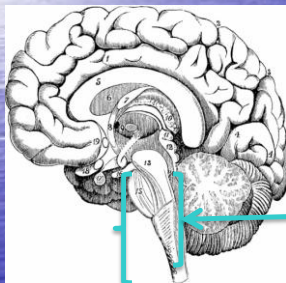
- **NEOCORTEZA**
(5 millones de años)
- **LÍMBICO O MAMIFERO**
(200 millones de años)
- **REPTILIANO O REPTIL**
(500 millones de años)

Esta es la primera división práctica del cerebro, es un planteamiento que presento él. (Dr. Paul Mc. Lane. 1982)

*A continuación, se presentan cada una de las áreas sus funciones y aplicaciones prácticas en el aprendizaje. (Empezando por el más antiguo, **REPTILIANO O REPTIL**)*



CEREBRO REPTILIANO O REPTIL



CONTROLA:

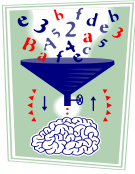
- SUPERVIVENCIA (Huir o luchar)
- TERRITORIALIDAD
- **JERARQUÍA SOCIAL**
- AGRESIÓN
- SEXUALIDAD Y SEXO

Cada uno de los conceptos que controla el cerebro reptil, son claros, más adelante se da una explicación detallada en cuanto al efecto que causa en el aprendizaje.

La **JERARQUÍA SOCIAL** merece un comentario personal:

Por genética, tradición, o comodidad aceptamos una jerarquía; Un jefe, Un policía, Un político, Un presidente. Por ejemplo, en un grupo, cuando se requiere tomar una decisión o emprender una acción, y uno de los participantes toma la iniciativa, automáticamente el resto del grupo lo acepta; puede haber gente

Por el Lic. Ernesto López.



más preparada con capacidad de hacerlo mejor, pero se abstienen en aras de la comodidad. **(Esto es Jerarquía Social)**

**CEREBRO
LÍMBICO O
MAMIFERO**

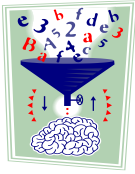
CONTROLA:

- EMOCIONES (SENSIBILIDAD)
- SENTIMIENTOS
- MEMORIA CORTO PLAZO
- PROGRAMA LA MEMORIA A LARGO PLAZO -



- ENCÉFALO
- HIPOCAMPO
- HIPOTÁLAMO
- AMÍGDALA CEREBRAL

Más adelante se da una explicación más detallada de este cerebro, lo que se puede resaltar es que las emociones juegan un papel muy importante en el aprendizaje, cuando aprendemos algo y aplicamos una fuerte carga emocional, el cerebro límbico permite mandar, de la memoria de corto plazo, al cerebro Cortical en donde se almacena el conocimiento de largo plazo.

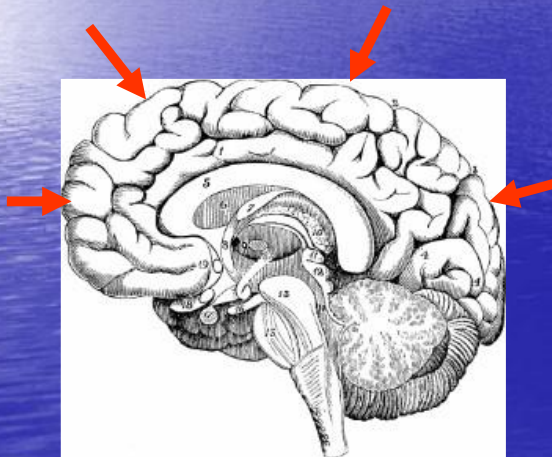


Como trabaja el Cerebro

7 de 17

El ultimo segmento del cerebro Tri-uno o Tres en Uno, es el: Cerebro Neo-Corteza o Cortical, vale la pena aclarar que pertenece únicamente a los humanos, tiene cinco milímetros de diámetro y se localiza en toda la bóveda craneana. **“Es el casco de pensar”** está compuesto por circunvoluciones, cisuras y lóbulos.

EL CEREBRO NEO-CORTEZA O CORTICAL

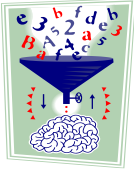


MANEJA:

- MEMORIA A LARGO PLAZO
- CIENCIA
- ARTE
- CREATIVIDAD
- MENTE INCONCIENTE

El cerebro cortical, como se ha comentado es en donde se almacena el conocimiento que nos permite actuar en el medio ambiente. Hay científicos como: (Broca, Wernicke, Ornasteis) Que han planteado y probado que funciones específicas, se localizan en diferentes áreas del Cerebro Cortical, a continuación, se da un planteamiento de estas ideas:

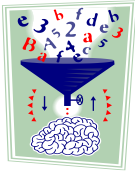
Por el Lic. Ernesto López.



Hasta qui se ha presentado una idea global de cómo se divide el cerebro, vale la pena recalcar que para tener un buen resultado en los estudios debemos tener presente como se estructura el cerebro y cómo podemos aprovechar estas cualidades.

Por ejemplo, de que nos sirve saber que existe una división del cerebro Cortical. Una lógica y Matemática y otra. Estética y Emocional.

El punto medular es que los grandes genios han sabido manejar simultáneamente los dos hemisferios, de ahí la importancia de que



Como trabaja el Cerebro

9 de 17

nosotros podemos hacer lo mismo en aras de un mejor aprendizaje existen una serie de ejercicios que se recomiendan para lograrlo:

- + Ejercicio ligero. (Para eliminar pereza mental)*
- + Programación Mental.*
- + Sofrología. (Colores, Respiración, Mantras, música)*
- + Gimnasia Cerebral.*
- + Ludo Terapia. (Risa, Magnetismo con las manos)*
- + Sugestología, Sugestopedia. (Influencia Mental)*
- + Hignopedia. (Aprendizaje por el sueño)*

El cerebro recibe todo lo que sucede a su alrededor por tres canales con un porcentaje de atención y concentración como se ve en la ilustración: 60% por lo que vemos, 10% por lo que oímos y 30% Tacto, gusto y olfato. Y la Quinestésis. (Aprender haciendo) Es conveniente aclarar que hay personas que sus porcentajes de percepción sean diferentes.

Por el Lic. Ernesto López.



¿COMO PERCIBE EL CEREBRO?

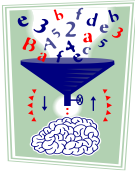
SENTIDOS

LOS SENTIDOS CON LOS QUE CONTAMOS:

- + VISTA.
- + OIDO.
- + TACTO, GUSTO, OLFATO
- + QUINESTESIA. (APRENDER HACIENDO)



Puede ser importante, aclarar de porque los sentidos: Olfato, Tacto y Gusto. Tienen un porcentaje un tanto alto, esto se debe a que forma parte importante de la **QUINESTESIA** (Aprender haciendo) Está modalidad es una combinación de todas las capacidades de los sentidos, y que al ser aplicada en toda su extensión se llega al 95% de efectividad.



Una frase que viene al caso:

iOlvido lo que oigo!

iLo oí y lo olvidé!

iRecuerdo lo que veo!

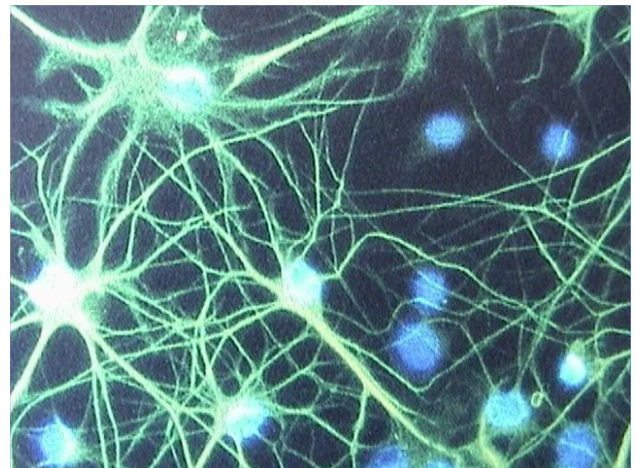
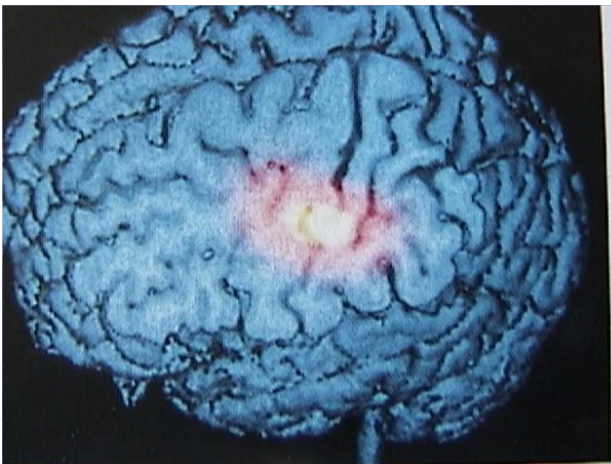
iLo vi y lo entendí!

iAprendo lo que hago!

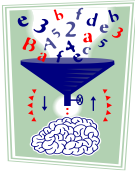
iLo hice y lo aprendí!

(Una adaptación de la frase original de Kong Qiu Confucio)

Cuando la información llega al Cerebro, se producen una serie de fenómenos químicos y eléctricos. (Electroquímicos) En ese momento las neuronas se empiezan a comunicar por medio de estímulos eléctricos, estos estímulos o cargas eléctricas son transportadas por sustancias químicas, llamadas **NEUROTRASMISORES** que son producidos por las células nerviosas que se encuentra en todo el cuerpo. Cuando hay comunicación se produce un proceso llamado **SINAPSIS**. Y se ve dentro del cerebro como fuegos artificiales.



SINAPSIS. (Mini fuegos artificiales)



Como trabaja el Cerebro

12 de 17

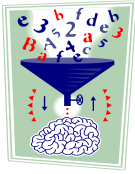
Estos procesos están perfectamente comprobados por medio de los modernos aparatos médicos de resonancia magnética; el proceso se ve auténticamente como mini fuegos artificiales.

*Gracias a la **SINAPSIS** se graba la información en las neuronas del cerebro que le corresponde, Reptil o Reptiliano, Límbico o Mamífero, donde se esté afectando el proceso, tenemos: Un filtro, Memoria a corto plazo, a Largo plazo. Toda la información pasa por los tres cerebros. El Reptiliano que analiza y compara con su información programada (Programa de supervivencia) si hay un peligro ¿qué hacemos? ¡Pelemos! ¡Nos protegemos! ¡Huimos!*

Si no es el caso, la información pasa al cerebro Límbico o mamífero en donde se almacena toda la información; una cara, un aroma, una plática, una fecha, un dato entre otras cosas; está es la memoria de corto plazo, y podemos trabajar con los datos que están presentes, pero en el momento de no usar o invocar dichos datos estos desaparecen de nuestra memoria Límbica. Como la memoria RAM de una computadora, tenemos datos cifras imágenes y trabajamos con ellos, en tanto no apagamos la computadora. Si queremos conservar la información debemos guardarla en el disco duro.

Con el cerebro pasa lo mismo, si queremos grabar la información y conservarla a largo plazo se debe pasar a el cerebro Cortical o Neocorteza; para lograrlo se requiere una serie de condiciones y repeticiones programadas.

Por el Lic. Ernesto López.



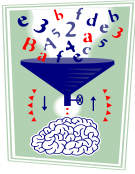
El estado de ánimo juega un papel muy importante en el aprendizaje, como se mencionó anteriormente el Estrés, las Emociones y las Frecuencias cerebrales ayudan o perjudican la fijación de la información a largo plazo; por la calidad y cantidad de neurotransmisores que se requieren para producir la SINAPSIS.

Este punto es muy importante, porque si las personas que están recibiendo una información o una filosofía para cambiar sus hábitos de vida y no están “receptivos” no podrán entender el concepto, no podrán grabarlo a largo plazo y mucho menos aplicarlo.

SINAPSIS (Comentarios complementarios)

La SINAPSIS es el proceso por el cual el cerebro registra los estímulos que recibe del exterior vista, oído, olfato, gusta, tacto. Prácticamente estos datos se codifican y se graban en el cerebro intermedio, Límbico o Mamífero (corto plazo) encéfalo, hipocampo, hipotálamo, amígdala cerebral. Por supuesto que cada sentido tiene un proceso bien definido para recibir el estímulo y codificarlo adecuadamente para que las neuronas puedan grabarlo. Anteriormente se mencionó que las personas tienen diferentes preferencias para usar sus sentidos y en consecuencia facilidad para aprender con algún sentido en particular.

Es importante recalcar que el estado de ánimo juega un papel muy significativo, por ejemplo, la riza, los gritos, los aplausos generan los neurotransmisores que facilitan que, las neuronas






puedan grabar la información más fácilmente. Un ejemplo práctico: Cuando recordamos algún suceso importante que nos sucedió, una graduación, una felicitación, un accidente, la muerte de un ser querido, cuando gana México...

En el momento que ocurrió generamos una fuerte carga emocional, lo más seguro es, que ese hecho este grabado en nuestro cerebro Cortical y cuando manejamos una emoción parecida, automáticamente lo recordamos. De ahí que es importante aprender con una actitud adecuada: Como se manejar las emociones, para poder recordar lo que queremos.

*Se recomienda leer:
Manejo de Emociones.
Fascículo del mismo autor
Disponible en Internet.*

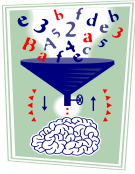
NOTA: Cuando los neurotransmisores no son producidos en calidad y cantidad adecuada, hay problema con la comunicación de las neuronas y por supuesto con la memoria de corto y largo plazo. (Aprendizaje) Además de otros trastornos en la cabeza y todo el cuerpo.

La producción de neurotransmisores se ve afectada por el:

-  **Estrés.**
-  **Emociones, (+ o -)**
-  **Frecuencias cerebrales.**

Todo debe funcionar en perfecta armonía.

Por el Lic. Ernesto López.



CONJUNTO HOLISTICO.

LAS OCHO INTELIGENCIAS DE HOWARD GARDNER

En 1984 el Sr. Gardner presento su teoría, de que el cerebro tiene zonas específicas que manejan habilidades muy concretas. Como el Hablar correctamente Capacidad Lingüística. Capacidad Lógica Matemática. Visual Espacial. Auditiva Musical. Kinestésica Corporal. Naturista. Intrapersonal. E Interpersonal.

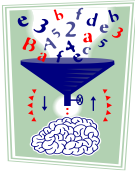
Esta teoría no se contrapone a lo antes expuesto, simplemente da más detalles de cómo se estructura el cerebro y porque algunas personas tienen problemas con el aprendizaje. Por ejemplo: Una persona que por naturaleza tiene facilidad Auditiva Musical, le costara entender un planteamiento Lógico Matemático. No es su fortaleza.

En estos casos se recomienda una instrucción personalizada, lamentablemente en las condiciones actuales esto no es posible, los sistemas de enseñanza están ya establecidos y no se pueden dar esos lujos. (En la educación autodidacta se pueden hacer muchas cosas)

*En el libro:
Aprendizaje Práctico.
Del mismo autor se dan
Más detalles.
Disponible en Internet.*

Lo que se recomienda como “estudiante” es identificar la modalidad en la que estamos recibiendo la información de lo que

Por el Lic. Ernesto López.



Como trabaja el Cerebro

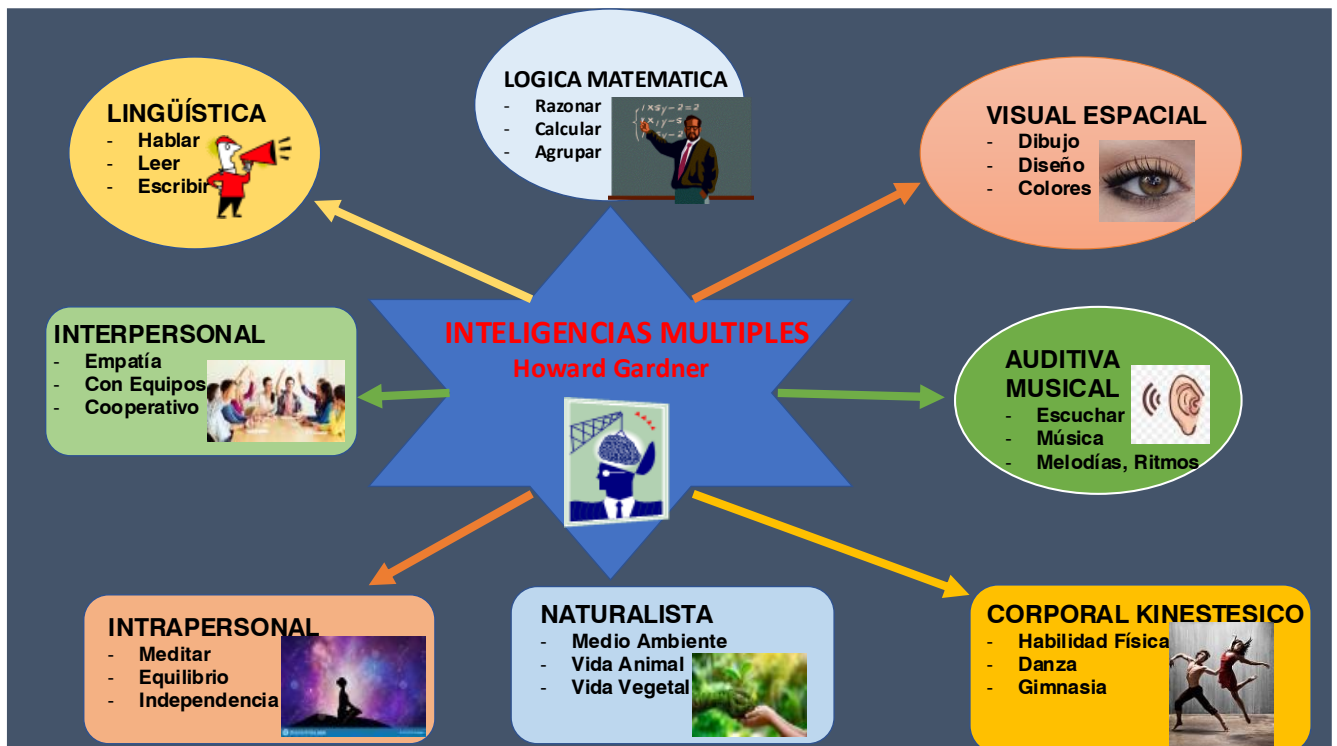
16 de 17

estamos aprendiendo. (Las antes citadas) y buscar ejercicios que nos permitan fortalecer las diferentes modalidades o inteligencias.

Lo ideal es esforzarnos, en entender las características de todas las modalidades, de esta manera estaremos preparados para entender y aprender cualquier materia por rara que nos parezca.

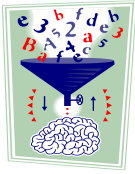
A continuación, se presenta un Mapa Mental como resumen de lo comentado.

LAS OCHO INTELIGENCIAS DE GARDNER



Ojalá que con estos comentarios tengamos una idea clara de que debemos hacer para sacar el mejor provecho en el aprendizaje o la

Por el Lic. Ernesto López.



Como trabaja el Cerebro

17 de 17

enseñanza y que es necesario hacer uso de todos los elementos disponibles.

El objetivo es llevar al cerebro al punto óptimo de recepción para facilitar el aprendizaje.

Una vez preparado el cerebro, estaremos seguros que podremos aprender más fácilmente y más rápido.

Se recomienda Leer el libro:

Lectura Práctica.

Del mismo autor disponible en Internet.

¡LO MEJOR DE LA VIDA PARA TODOS!

Por el Lic. Ernesto López.