



**Monografías:  
Curso de Capacitación Docente en Neurociencias**

---

**Alumna: Inzausti Julieta**

---

Monografía:

“MÁS CEREBRO EN LA EDUCACIÓN”

Realizada por Inzausti Julieta

Tutora: Denise Toiw

Fecha: 17 de abril de 2011

Todo sujeto es la resultante de la Unidad Cuerpo Cerebro Mente en interacción con el Medio Ambiente. Estos elementos no pueden ser analizados de manera aislada sino deben ser entendidos como una unidad indivisible en donde sus diferentes partes se relacionan entre sí en un todo.

El conocimiento del funcionamiento de la unidad permiten comprender nuestras conductas, la de los otros y lograr llevar una vida de manera más feliz. Aquí radica la importancia de la EDUCACIÓN que servirá como herramienta para mejorar la calidad como seres humanos.

Tal como expresó Howard Gardner es fundamental considerar que la contribución más importante de la educación a los niños es ayudarlos a acceder a un campo en el que sus TALENTOS se desarrollen más plenamente, donde se sientan satisfechos y capaces.

Partiendo de esta idea es importante definir el TALENTO como una habilidad natural, un don, un dominio, la manifestación de la inteligencia emocional.

### 3 dominios del talento humano



Es importante el rol de las instituciones educativas en cuanto al contexto que propongan donde de puedan desplegar los talentos propios.

#### ¿Cómo favorecer el desarrollo de los talentos en nuestros alumnos?

Brindado un contexto institucional con las siguientes claves:

- **Confianza**
- **Curioso**
- **Intencionalidad**
- **Autocontrol**
- **Comunicación**
- **Vínculo**
- **Cooperatividad**

CONFIANZA: sensación de controlar y dominar el propio cuerpo, las sensaciones.

CURIOSIDAD: descubrir el entorno positivo que incita a interactuar y lo conduce al placer.

INTENCIONALIDAD: un contexto que proponga un impacto. Esto está relacionado con la sensación de ser eficaz.

AUTOCONTROL: un contexto que permita modular y dominar las propias acciones de manera apropiada a la edad. Sensación de control interno.

COMUNICACIÓN: contexto que genere el deseo y la capacidad de intercambiar ideas, sentimientos y conceptos con otros. Esto da sensación de confianza en los demás y de comprometerse con ellos. PALABRAS-SIGNIFICADOS: 7%, VOZ-TIMBRE-TONO: 38%, LENGUAJE CORPORAL: 55%

VÍNCULO: contexto que propicie el intercambio, el diálogo con los otros (niños y adultos). Ejerciendo propuestas que posibiliten esta condición.

COOPERATIVIDAD: la posibilidad de equilibrar las propias necesidades con los demás en actividades grupales.

Es fundamental estar atentos a aquellos aspectos que no favorecen el desarrollo de los talentos en los alumnos.

## ¿Qué atenta contra el desarrollo de los talentos?

- Falta de espacio para la comunicación y creatividad.
- Falta de contacto alumno-docente, alumnos-alumnos.
- No plantear estrategias para trabajar la diversidad del alumnado.
- Falta de reconocimiento personal para considerarnos PROFESIONALES en la educación.
- Miedo a perder el dominio del grupo.
- Rutina y comodidad.

Las instituciones educativas deberán favorecer el desarrollo de los talentos:

### Prácticas Facilitadoras del Talento



- Dar a los alumnos responsabilidades.
- Planear objetivos claros y realistas.
- Brindar los recursos para hacer su trabajo.
- Proveer un feedback responsable, sincero y contributivo.
- Dar reconocimiento cuando se lo merezca.
- Imparcialidad y respeto.
- Un ambiente alegre y divertido.

Es importante posicionarnos en el beneficio que genera el descubrimiento y desarrollo de los propios dominios para crecer como seres integrales y plenos.

“Una educación donde el SER es considerado el valor máspreciado, y lo que emanará de él fuera el determinante del sentido de la propia vida. Según esta fórmula, lo primero es descubrir cuál es la misión de la vida, y a partir de allí comenzar a HACER, por lo que el TENER es resultante de un HACER motivado por el SER.

En definitiva es una educación dirigida a conocer, comprender, controlar y modelar nuestro mundo interior en forma consciente.”



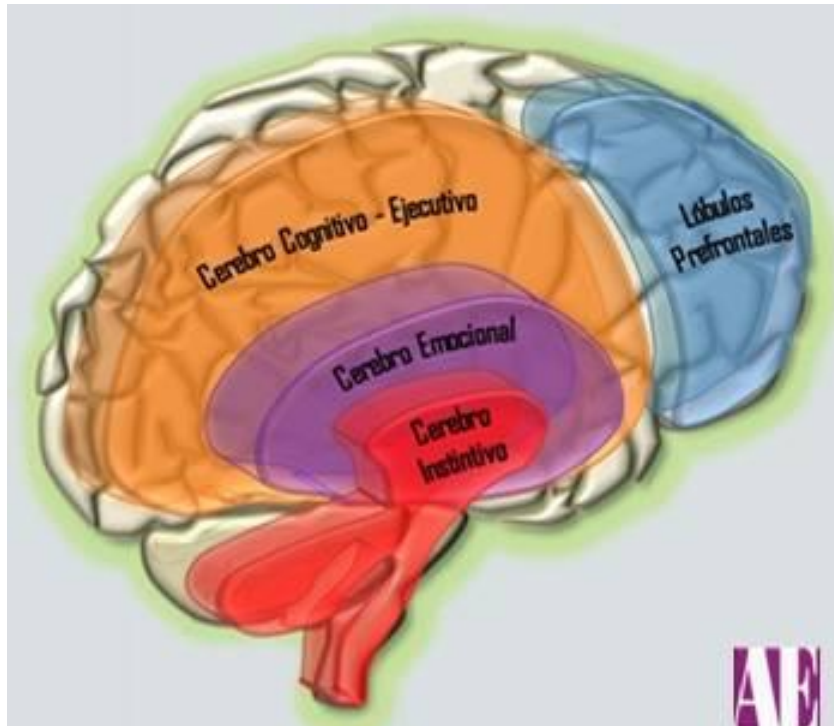
Para no considerar las ideas antes expuestas como utópicas se debe conocer como aprende el cerebro humano, Es primordial definirlo de la siguiente manera:

- **Estructura biológica más avanzada que se encuentra en la naturaleza.**
  - **Percibe muchos estímulos simultáneamente.**
  - **No puede percibir y procesar al mismo tiempo.**
    - **Puede auto-moderarse.**
  - **Es el órgano del aprendizaje.**
    - **Su función primordial es el APRENDER**

Paul Mac Lean ha creado la teoría del cerebro TRINO. El investigador propuso que la unidad cuerpo cerebro mente humana (UCCM) estaba compuesta por la fusión de 3 grandes cerebros que fueron apareciendo durante la evolución.

- Cerebro instintivo, reptil, arquicerebro.
- Cerebro emocional, mamífero, sistema límbico, paleocerebro.
- Cerebro cognitivo-ejecutivo, humano, neocerebro, mamífero moderno.

La característica general de estas tres grandes subunidades cerebrales es que tiene una percepción de la realidad diferente entre sí, de ahí que en ocasiones se contrapongan sus visiones y generen contradicciones en la conducta del individuo, muchas veces inexplicables.



A continuación se detallarán las características de cada uno y su importancia en la educación.

## Cerebro reptil

- Está a cargo de la SUPERVIVENCIA y el mantenimiento general del cuerpo.
- Es mecánico, inconsciente, instintivo y actúa rápidamente.

Sus características más salientes son

**Conducta automática**  
**Ritualista**  
**Resistente al cambio**

Es el encargado de conservar la memoria de la especie, es decir aquellos comportamientos y reflejos fijos que a lo largo del tiempo han sido y siguen siendo útiles para la supervivencia y el mantenimiento general del cuerpo. Su comportamiento es similar a la de los animales. Las conductas identificatorias provenientes del cerebro reptil son: territorialidad (para defender lo que es mío, las propias pertenencias), la sexualidad (para procrear y continuar la especie) y la jerarquía (respeto innato por el más poderoso). Es el primero en tomar contacto con la realidad. Llega primero la información de los sentidos y lo único que hace es estar atento a la captación de los estímulos del mundo exterior y asociado a dos tipos de sensaciones: PLACER (dopamina conducta de acercamiento)-DOLOR (cortisol: conducta de alejamiento). Actúa de acuerdo a un repertorio de respuestas fijas codificadas con los genes, por tal motivo no tiene lugar a la improvisación y el aprendizaje de nuevas estrategias.

## ¿Qué necesita el cerebro reptil?



Oxígeno para mantenerse despierto. Ambiente aireados.

Rituales: para brindar seguridad. Esto asegura lo predecible, saber lo que va a suceder tranquiliza.

Sentirse que pertenece a un grupo y que es valioso: necesita saber que ocupa un lugar en el grupo, tenido en cuenta y apreciado.

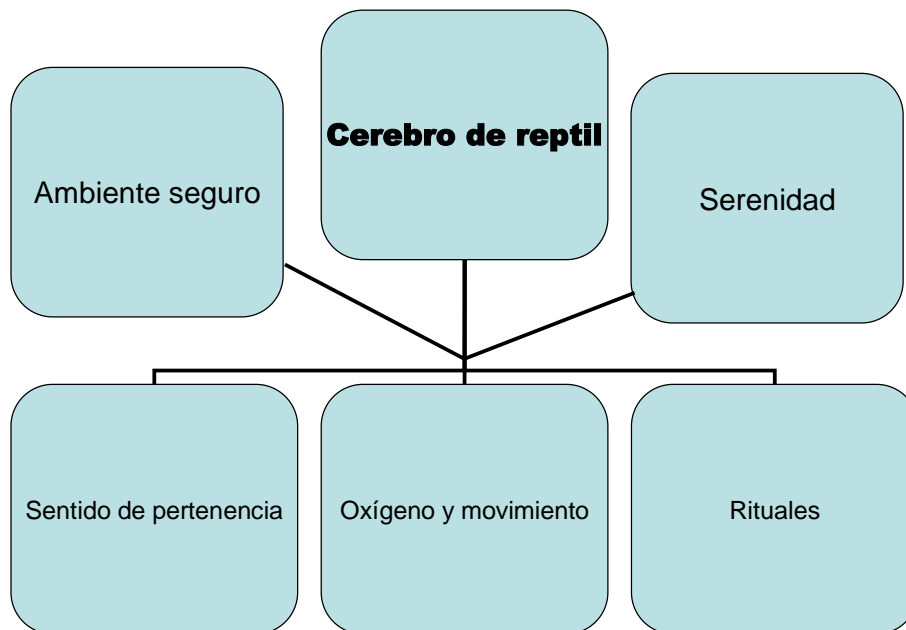
Sentirse seguro: donde no se sienta amenazado, es el responsable de la respuesta “luchar-huir”. Él decidirá si acepta el desafío y lucha o si asustado por la situación de amenaza ante la cual se siente indefenso, huye y abandona el desafío.

Cuando una persona se siente amenazada ocurren cambios en el cuerpo: aceleración del ritmo cardíaco, transpiración en las manos, liberación de hormonas como la ADRENALINA provocando la respuesta de “luchar-huir”.

El cerebro reptil es el responsable que seamos egoístas, nos consideremos mejor que los demás y no queramos compartir nuestras cosas.

Este grado de stress inhibe las funciones cognitivas: atención, memoria, lenguaje, razonamiento.

## Crear un ambiente de aprendizaje de baja amenaza y alto desafío



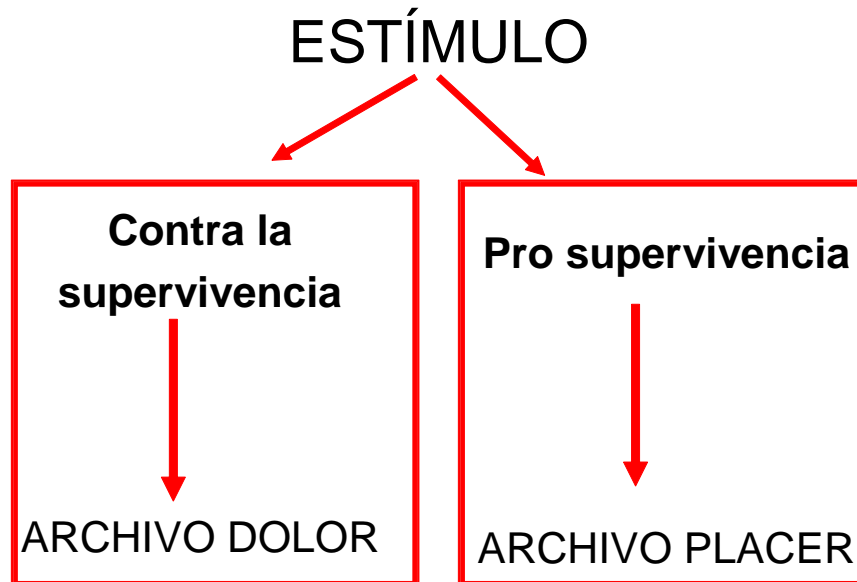
Crear un ambiente de aprendizaje de baja amenaza y alto desafío tendrá tranquilo al cerebro de reptil que se dispondrá al aprendizaje. Ejemplo: renovar el aire del lugar, activar el cuerpo luego de períodos en que ha permanecido quieto, brindar confianza, antes de plantear un desafío asegurarse que tienen los recursos para afrontarlos, utilizar música suave pero alegre, utilizar juegos, usar humor, sonreír.

## Cerebro mamífero

**Regula ingesta, sueño, temperatura, presión,  
ritmo cardíaco, el hambre,  
la sed, la agresión y la ira.  
Tiene que ver con el sentido del  
olfato, nuestra necesidad de vínculos.**

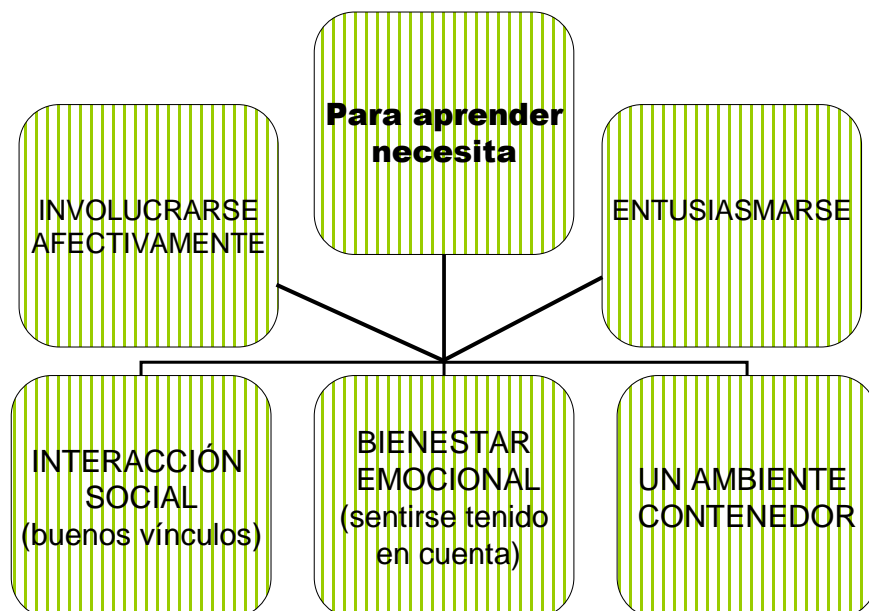
Es el cerebro emocional por excelencia ya que las emociones se generan en él. Es evidente la relación existente entre las emociones y el aprendizaje. Este cerebro recibe uno de los flujos más importantes de sangre. Tiene que ver con el sentido del olfato y tiene necesidad de vínculo. En este sistema límbico se generan las emociones más primitivas. Es capaz de modificar o ampliar los programas genéticos a través de las nuevas experiencias. Emociones positivas: seguridad, confianza, alegría, entusiasmo, felicidad, afecto, respeto y orgullo. Emociones negativas: miedo, timidez, estigma al fracaso, ansiedad, temor al ridículo, pesimismo, individualismo, conformismo.

Frente a un estímulo externo o interno surge un deseo y el neurotransmisor implicado en los circuitos neuronales es la DOPAMINA, por lo tanto necesitamos realizar una acción para satisfacerlo y el neurotransmisor que establece la energía es la ADRENALINA y cuando logramos la satisfacción se cierra el circuito y el neurotransmisor es la SEROTONINA.



Para mantener el cerebro en un buen equilibrio emocional es importante: crear espacio para la reflexión personal, construir creencias positivas, alentarlos en el aprendizaje, crear una atmósfera de confianza y vínculo afectivo, trabajar con el error como proceso de aprendizaje y no como sanción, juego de roles, actividades desafiantes y motivadoras, contar historias, usar las emociones como aliadas y estrategias de aprendizaje, evitando actividades largas y aburridas.

El estado de flujo es el punto óptimo de la inteligencia emocional. Preparar las emociones para el aprendizaje y desempeño. El cerebro está fresco y la persona capaz de iniciar la tarea más desafiante. Uno aprende de manera óptima cuando tiene algo de interés y obtiene placer ocupándose en la tarea. Buscar el estado de flujo es la manera más positiva y eficaz de ordenar las emociones a favor del aprendizaje. Esto es alfabetización emocional.



Es indiscutible que las emociones influyen en el aprendizaje:

## ¿Cómo influyen las emociones en el aprendizaje?

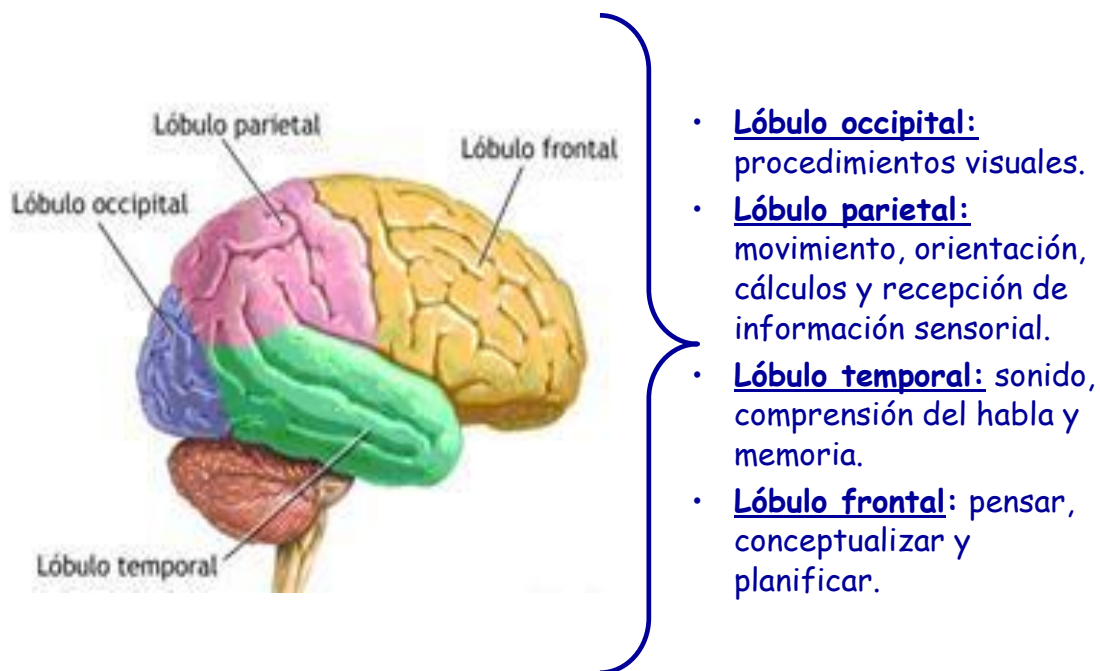
*Juegan un papel crucial en la Memoria, facilitan el almacenamiento.  
Cuando involucramos a las emociones el cerebro recuerda mejor.*

## Cerebro cognitivo-ejecutivo

- Pensar
- Resolver problemas
- Crear
- Leer
- Analizar
- Sintetizar
- Reflexionar
- Realizar tareas complejas

Es el tercer cerebro en términos de la evolución. Constituye el 80% de la parte superior del cerebro. Es como un gorrito pensante. Nos permite: pensar, resolver problemas, analizar, crear, sintetizar, reflexionar, leer, realizar tareas complejas.

Se divide en dos mitades el hemisferio derecho y el izquierdo que están unidas entre si por un cuerpo calloso. Cada mitad está dividida en 4 lóbulos y cada uno procesa actividades específicas. La información llega a un hemisferio y rápidamente pasa al otro.

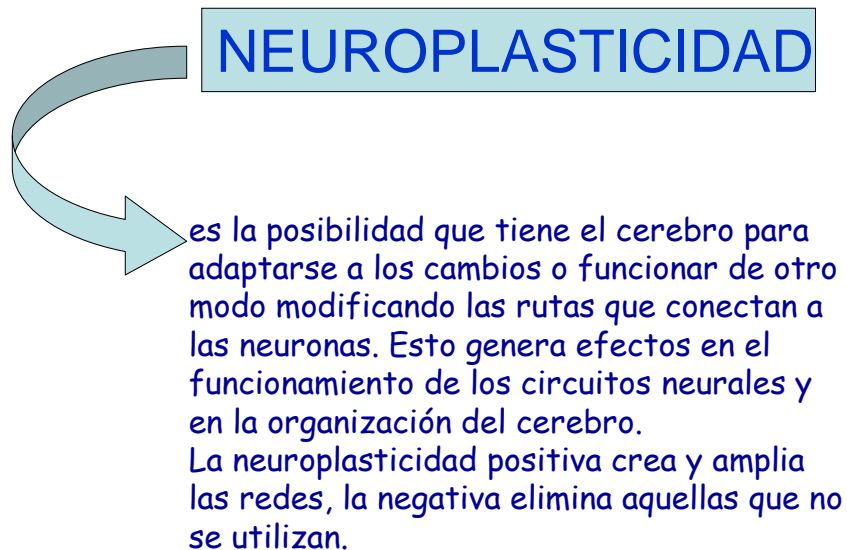


En el cerebro hay millones de neuronas en constante conexión. Cada una es capaz de transmitir una señal eléctrica a otra y de conectarse con diez mil neuronas vecinas. La dendrita recibe la información y axones que conducen las señales desde el cuerpo celular. Esta conexión se llama sinapsis. El aprendizaje requiere de la formación de nuevas sinapsis y redes neuronales, mientras que la memoria necesita que las mismas puedan ser sostenidas en el tiempo.

**Sinapsis: Es la forma en que las neuronas se comunican entre si para crear la redes neurales.**



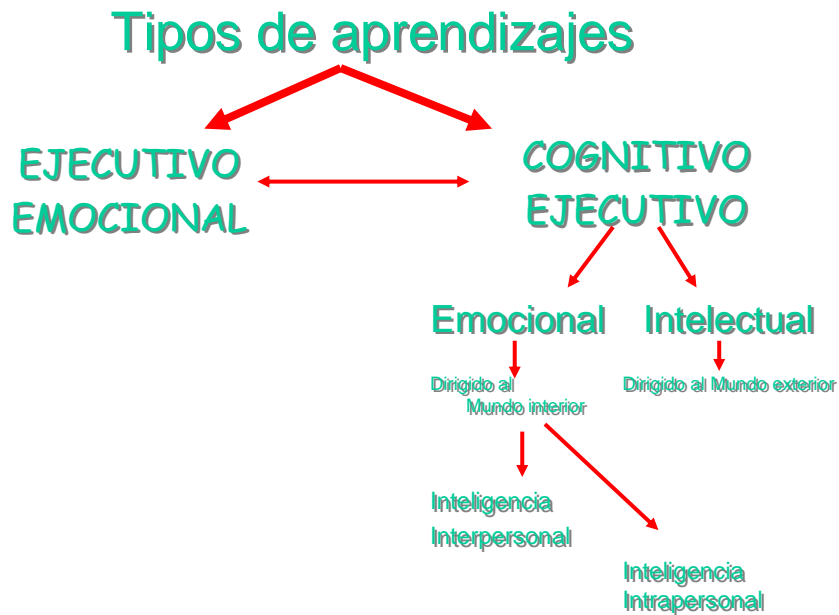
Este cerebro posee redes neuronales capaces de aprender que se llaman redes hebbianas (una neurona envía señales a otra y esta resulta activada). Esta capacidad permite al cerebro acumular nueva información modificando su estructura a medida que interactúa con el medio ambiente facilitando su adaptación al mismo. Esto se denomina NEUROPLASTICIDAD NEURONAL. Si se usa: se conserva, si no se usa: se pierde. El trabajo más intenso se da entre los 4 y 10 años. El aprendizaje se realiza cuando la atención se focaliza y luego se defocaliza, se vuelve a focalizar y a defocalizar. El cerebro no está preparado para mantener una atención constante.



Para aprender necesita:

**Estar atraído por la novedad.  
Desafío.  
Estímulo interior y exterior.  
Motivado por el mundo real.  
enmarcado en un contexto.  
Aprender haciendo.  
Ambiente motivador-ordenado.**

## Aprendizajes:



Ejecutivo emocional: es rápido, permanente, inconsciente y automático y no requiere esfuerzo.

Cognitivo es lento, fácil de olvidar, requiere tiempo y esfuerzo, es consciente.

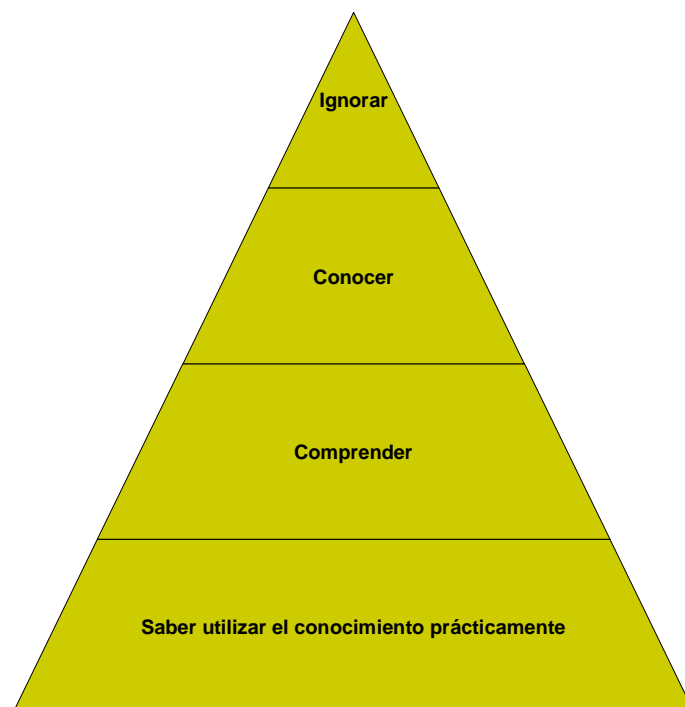
Cognitivo ejecutivo emocional: apela al mundo interior.

Cognitivo ejecutivo intelectual: aprendizaje es lento, difícil de retener, requiere tiempo y esfuerzo.

Estos dos últimos aprendizajes exigen esfuerzo de nuestra UCCM un importante esfuerzo consciente y debemos hacer una atención selectiva y sostenida. Son controlados por los lóbulos prefrontales (se consolidan a los 21 años).

Un contenido se considera que se aprendido cuando de efectúa su revisión: 10 minutos, 1 día, 1 semana, 1 mes y 6 meses.

## Pirámide del conocimiento:



Conclusión:

De todo lo expuesto es importante centrar la mirada profunda del educador que desarrolle propuestas educativas que apunten a enseñar para todos los cerebros y colaboren en el descubrimiento del Talento de los alumnos, por medio de estas siglas se puede resumir esta idea:

**A** atención

**I** interés

**D** deseo

**A** acción

La educación debe colaborar en la formación de la personalidad de los niños, no sólo se desarrolla su inteligencia, hay que tener en cuenta que la persona humana es un compuesto de alma espiritual y racional (cuyas facultades son la inteligencia y la voluntad), la educación debe tener en cuenta estos dos componentes esenciales del hombre. Pero la parte física del hombre es el soporte para sus facultades más elevadas, de ahí su importancia y la necesidad de que los educadores posean ciertos conocimientos de la base orgánica que es el cerebro. Así, la educación ha de potenciar el desarrollo de la persona no solamente desde el punto de vista espiritual, sino que ha de propiciar también la óptima organización y desarrollo del cerebro. Este es el desafío de esta década y un compromiso de los educadores.