

# Neurociencia y aprendizaje

## ¿CÓMO FUNCIONA NUESTRO CEREBRO?

Localizacionismo cerebral, la actividad matemática se presenta, en mayor medida, en el lóbulo frontal y parietal del cerebro

1. Sistema verbal en el que los números se representan mediante palabras. Por ej. cuarenta y tres

2. Sistema visual en el que los números se representan según una asociación de números arábigos conocidos. Ej. 43

3. Sistema cuantitativo no verbal en el que podemos establecer los valores de los números. Por ejemplo, entendemos el significado del número cuarenta y tres generado por cuatro decenas y tres unidades.

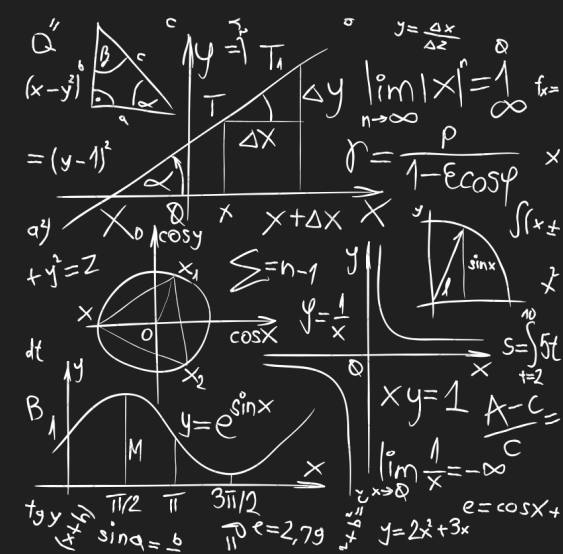
## Aprendizaje corto

Este modelo se usa para cosas como la lista de la compra, tareas para hoy y cosas que no necesitan estar recordándose continuamente.



## Aprendizaje largo

Este nos sirve para memorizar conocimientos que vayamos a utilizar habitualmente.



## Etapas del aprendizaje matemático

Etapa 1. El niño NO ha desarrollado el sentido numérico más allá de sus conocimientos innatos, por lo tanto muestra dificultades en entender las comparaciones entre cantidades

Etapa 2. Empieza a adquirir el sentido numérico que le permitirá entender conceptos como “muchos” “tres”; pero no “mas que” “menos que”

Etapa 3. Comprende plenamente el significado de conceptos como “más que” o “menos que” y puede utilizar los dedos para contar de uno en uno.

Etapa 4. Puede contar sin necesidad de dedos y empieza a entender la realidad conceptual de los números.

Etapa 5. Es capaz de recordar estrategias para resolver problemas porque empieza a automatizar operaciones aritméticas

## ¿QUÉ HEMOS APRENDIDO DEL CEREBRO?

1. Adecuar los estilos de enseñanza a los diversos estilos de aprendizaje en relación con la madurez y desarrollo cerebral de los estudiantes.
2. El cerebro es capaz de modificar su estructura y funcionamiento.
3. Las emociones generan un impacto en el aprendizaje.
4. Los niveles altos de estrés pueden interferir en el proceso de aprendizaje

## Factores críticos en la enseñanza de las matemáticas

**Creencias previas y factores emocionales:** Comentarios típicos como “nunca entendí las matemáticas” o “no se me dan bien las matemáticas” se han asentado, progresivamente, en la mente de muchos alumnos y recalcan la importancia que tienen las creencias previas y la inteligencia emocional en el aprendizaje

