



Monografías:  
Curso de Capacitación Docente en Neurociencias

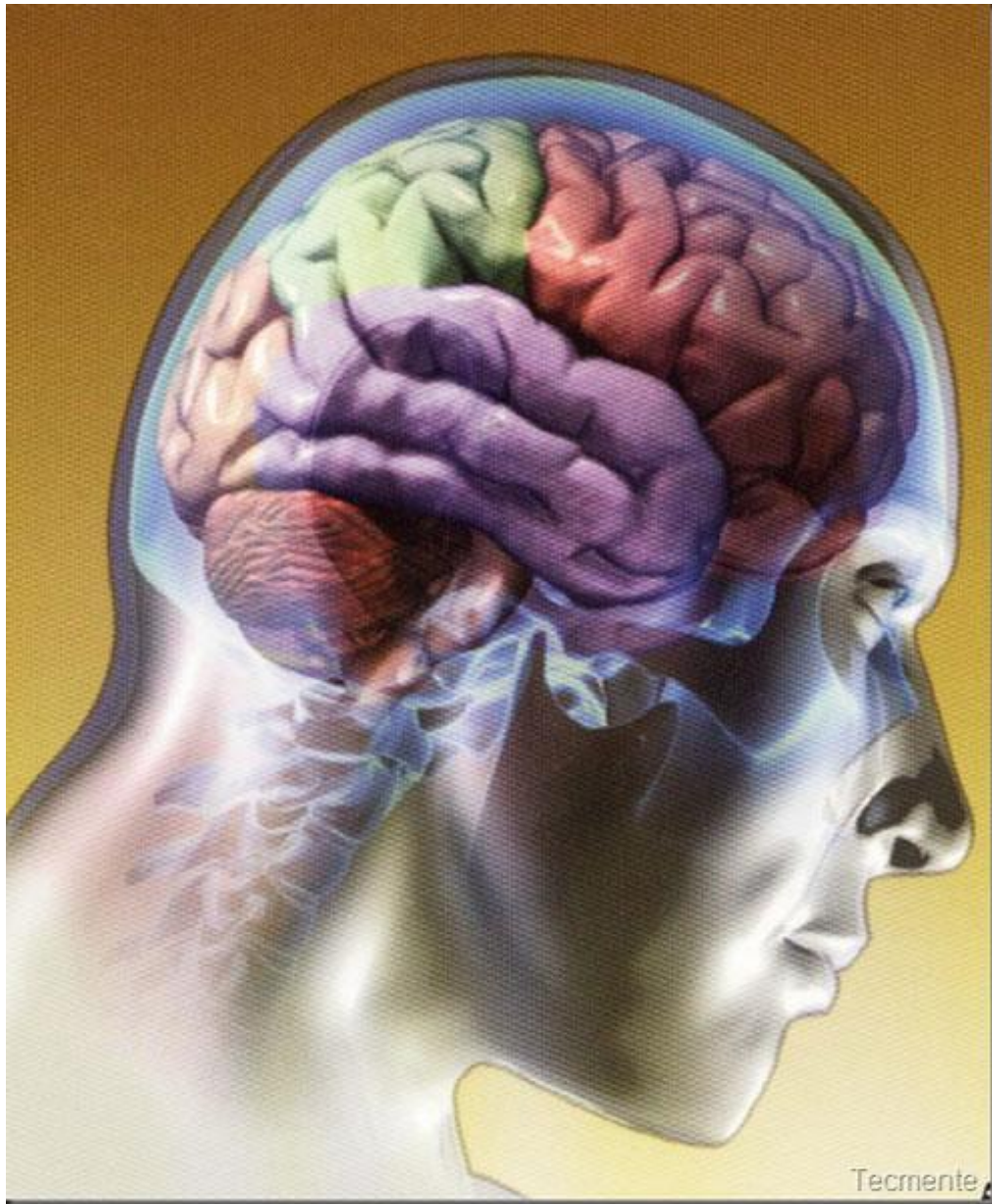
---

Alumna: Carmen Frascino

---

*Diseñadores de cerebros*

*Monografía para Asociación Educar*



***Institución:*** Asociación Educar para el Desarrollo Humano

***Curso:*** Capacitación Docente en Neurociencia

***Alumna:*** Carmen Frascino

***1***

**Indice:**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. <i>Introducción</i> .....         | 2 |
| 2. <i>Desarrollo</i> .....           | 2 |
| 3. <i>Plasticidad</i> .....          | 2 |
| 4. <i>Lóbulos prefrontales</i> ..... | 3 |
| 5. <i>Conclusión</i> .....           | 4 |
| 6. <i>Bibliografía</i> .....         | 5 |

## Introducción

*¿Puede considerarse al cerebro nuestra mejor obra de arte? Cuando nacemos, ¿está todo determinado? ¿Hay algo que se puede modificar?*

*El determinismo genético es una corriente filosófica de pensamiento que afirma en su versión más fuerte que los genes determinan el fenotipo físico o conductual de cada individuo. Que el hombre nace predeterminado para lo que habrá de ser*

*Según Ansermet y Magistretti, los descubrimientos más recientes de las neurociencias coinciden con las hipótesis de Freud. Dos mundos que parecían inconciliables confluyen de manera inesperada. Una palabra resume la reconciliación: "plasticidad". Las neurociencias descubren en los últimos años que el cerebro no es un órgano estático sino que, por el contrario, cambia durante todo el transcurso de la vida.*

*¿Podemos ser protagonistas de esos cambios?*

*El presente trabajo tiene por objeto demostrar que podemos ser los modeladores de nuestro propio cerebro, los autores de la obra más hermosa capaz de realizarse.*

*Los artistas del más grande de los proyectos y mediante la modelación de nuestro cerebro "ser mejores seres humanos".*

*En este estudio veremos solamente neuroplasticidad, redes Hebbianas y lóbulos prefrontales, para demostrar cuánto camino nos queda por recorrer como seres humanos y cuánto podemos hacer para ser forjadores y artífices de nuestro destino.*

## Desarrollo

*Determinismo:*

*El Determinismo es una corriente filosófica de pensamiento que afirma que todo evento es el resultado de eventos precedentes, supone entonces que toda acción humana es causada por eventos anteriores y no por el ejercicio de la voluntad. En contraste con esta corriente, la neurociencia ha arrojado suficiente luz a través de las investigaciones y los avances de la neurotecnología develando el misterio, ahora se sabe que el cerebro no es un simple órgano inamovible sino que, por el contrario, cambia durante toda la vida, guardando huellas de experiencias vividas.*

### **Neuroplasticidad**

*Las diferentes regiones cerebrales están genéticamente determinadas para dedicarse a funciones específicas, pero en concreto, en la corteza cerebral, esto es modulable a través de la experiencia y el aprendizaje diarios y puede modificarse debido a la plasticidad del cerebro. (S. Hernández –Muela: Plasticidad Neural)*

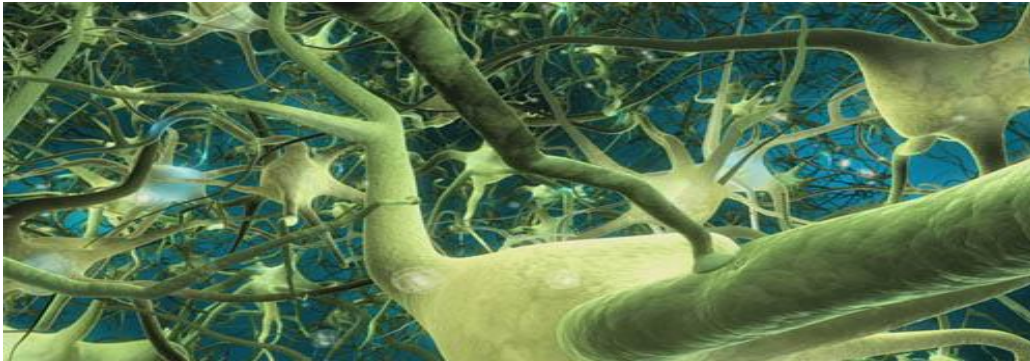
*La plasticidad neural es la variabilidad del tamaño y tipo de redes Hebbianas acumuladas en el Cerebro, a lo largo del tiempo.*

*Hay dos tipos de plasticidad:*

*La positiva, que se encarga de crear y ampliar las redes Hebbianas.*

*La negativa que se encarga de eliminar aquellas que no se utilizan.*

*Las redes Hebbianas son redes de neuronas unidas en un circuito específico. Las redes pueden construirse, modificarse, potenciarse o eliminarse voluntaria e involuntariamente durante toda la vida.*

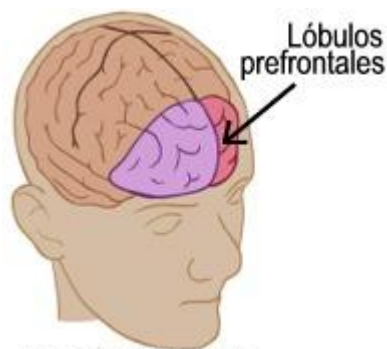


*Este proceso permite que las nuevas experiencias de vida, las conversaciones que mantenemos, los nuevos conocimientos que adquirimos, remodelen una y otra vez el cerebro. Si bien los genes pueden predeterminar algunas de las características de la personalidad, no son los responsables finales de la mayoría de las cualidades que ésta tiene. (Asociación Educar)*

*Se sabe ahora, que la genética es responsable del 10 % de las redes Hebbianas, pero que el 90% restante se forma bajo el influjo de otros dos factores que, a diferencia del primero, pueden ser variados por la voluntad: las experiencias de vida, y los conocimientos adquiridos. También se sabe que esto último depende de una estructura cerebral modular conocida como Lóbulos Prefrontales. (Asociación Educar)*

*¿Por qué son importantes los lóbulos prefrontales? Son lo último en desarrollarse en el cerebro, los investigadores dicen que alrededor de los 30 años, terminan de madurar. El nivel de conciencia y la calidad de persona dependerán de su funcionamiento. Constituyen la base de la neuromodelación consciente de las redes Hebbianas. Son el asiento de las capacidades más elevadas del cerebro.*

*Son la base de la autoconciencia. Pueden crear un observador consciente de los movimientos internos de nuestra mente, lo que nos permite crecer y mejorarnos como personas.*



*En el hombre los L.P.F. corresponde al 30% del total de la corteza cerebral.*

*Están formados por módulos o unidades estructurales que integradas en un armónico conjunto son los constructores de todas las cualidades consideradas esencialmente humanas.*

*Tienen importantes conexiones con el resto del cerebro, estas vías de conexión van en dos sentidos. Ida y vuelta, permitiendo un diálogo continuo y enriquecedor. Esto permite transformar a los L.P.F. en la computadora dentro de la computadora, al tener el inmenso poder de conducir todas las funciones cognitivas-ejecutivas, tanto intelectuales como emocionales.*

*Como lo expreso el Dr. Michael Posner, las funciones cognitivas- ejecutivas son susceptibles a la educación y pueden ser auto-regulables.*

*Alexander Luria (1973) atribuye al lóbulo frontal la responsabilidad de la planificación, coordinación y la monitorización del comportamiento.*

**Conclusión:**

*Entonces, si el cerebro no es un órgano estático y por el contrario, a través de neuroplasticidad cambia durante toda la vida, si cada vez que se produce un nuevo aprendizaje se conforman nuevas redes neurales y si las funciones cognitivas-ejecutivas son susceptibles a la educación, entonces podemos concluir que el ser humano que habremos de ser, no está predestinado por los genes. Sino por la calidad de experiencias de vida que elija y la calidad de educación que reciba.*

*Por lo tanto, podemos afirmar, que podemos ser los diseñadores de la mejor obra maestra: “Nuestro Cerebro”.*

En marzo de 2000, investigadores de la Universidad de Londres, encontraron que los taxistas de esa ciudad, tenían una parte del cerebro, el Hipocampo - región importante para la memoria espacial-, particularmente desarrollada, mucho más que el resto de las personas. El cerebro cambia de forma, según las áreas que más utilizamos, según la actividad mental. Los taxistas desarrollaban más esa zona porque la ejercitaban más. (Conferencia del Dr.Facundo Manes en Asociación Educar)

**Bibliografía:**

- *La ciencia se reconcilia con Freud, Xavier Pellegrini. Revista Reflex*
- *El cerebro y el desarrollo infantil. Boletín de Neurociencia.*
- *Material de estudio elaborado por Asociación Educar para el curso de Neurociencia 2011.*
- *Plasticidad neuronal funcional. S. Hernández-Muela, F. Mulas, L. Mattos*