



3.4. FUNCIONES EJECUTIVAS

Imaginemos que llegamos a nuestra casa con hambre y vemos una fruta en la mesa del comedor. El hambre va a hacer que busquemos algún alimento, rápidamente observaremos a nuestro alrededor y nos daremos cuenta de la fruta, al identificar sus características podemos percibirla para agradable para nosotros y las consecuencias de comerla van a ser placenteras. Finalmente nuestro cerebro envía señales a la corteza motora para que se activen los músculos correspondientes que permita que nos comamos la fruta.

Las funciones ejecutivas son un conjunto de procesos cognitivos que nos permiten controlar y regular otras habilidades y conductas, y que operan mayoritariamente de manera inconsciente. Este conjunto de procesos están sustentados principalmente por la corteza prefrontal y las conexiones que establece ésta con otras regiones corticales y subcorticales (Carmona & Moreno, Control ejecutivo, toma de decisiones, razonamiento y resolución de problemas, 2014).



Figura 41.

Fuente: Tomado de <http://invanep.com/curso2008/Resumeno61000.html>

Existe amplia bibliografía sobre este tema, pero en general se consideran como PROCESOS COGNITIVOS, además de los mencionados en la unidad 2 (**PERCEPCIÓN, ATENCIÓN Y MEMORIA**), a otros como **PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN, AUTOCONTROL (de la cognición), AUTORREGULACIÓN (de la conducta), CLASIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN, RAZONAMIENTO y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.**

La corteza frontal es la encargada de integrar la información perceptual compleja de las cortezas sensitivas y motoras y de las cortezas de asociación parietal y temporal (Purves et al., 2012). El resultado de esta integración va a ser una apreciación del propio individuo en relación con el mundo que le va a permitir planificar y ejecutar comportamientos.

El lóbulo frontal se divide en corteza precentral, que incluye la corteza motora primaria, la corteza premotora y la corteza motora suplementaria, y la corteza prefrontal, que corresponde a la corteza de asociación del lóbulo frontal (Carmona & Moreno, Control ejecutivo, toma de decisiones, razonamiento y resolución de problemas, 2014). Las células que conforman la corteza de asociación son distintas a la corteza precentral.

La corteza prefrontal orbital ventromedial juega un rol importante en comportamiento dirigido a una meta porque se conecta a tres sistemas neurales (Kandel et al., 2013). Vamos a observar que hay conexiones con el hipotálamo y la amígdala. Estas estructuras subcorticales



median los estados homeostáticos como hambre, sed y estados instintivos como miedo, agresión. Además, la corteza prefrontal orbital ventromedial va a recibir información de cada sistema sensorial incluido el gustativo y olfatorio. Esto va a permitir el acceso a información de los objetos como color, textura, sabor, olor que le permite reconocer y brindar respuestas emocionales. Finalmente tiene proyecciones de la corteza prefrontal dorsolateral quien le envía información de la corteza premotora.

Las funciones ejecutivas permiten que se pueda planificar, coordinar y supervisar la conducta de tal manera que se pueda lograr un objetivo (Carmona & Moreno, Control ejecutivo, toma de decisiones, razonamiento y resolución de problemas, 2014).

Las funciones ejecutivas permiten simular consecuencias de diferentes actos, inhibir información irrelevante, decidir las maniobras a realizar, diseñar planes de acción, asegurar que se lleven a cabo, supervisarlos y modificarlos.

Las funciones ejecutivas se encargan de guiar el flujo de información sensorial para detectar las señales que indican la necesidad de cambiar de procesamientos automáticos a procesamientos más controlados. Una vez que se han detectado estas señales, los procesos ejecutivos deberán suprimir el comportamiento automático inapropiado en el contexto actual, a la vez que deberán seleccionar una conducta alternativa más adecuada.



Figura 42.
Fuente: Tomado de <http://goo.gl/luKNaq>



Ideas para recordar

La mayoría de las funciones ejecutivas se realizan sin ser conscientes de ellas. Esto es porque permiten la organización de todas las habilidades mentales.

La atención ejecutiva es el único metaprocés que es necesario para controlar la cognición. Permite dar preferencia a una fuente de información sobre otra, por lo permite regular la atención y detectar algún tipo de conflicto, estaría involucrado la corteza prefrontal dorsolateral y el cíngulo anterior. El cambio atencional implica que el foco de la atención se traslada de una entidad a otra.