

LA CONDUCTA DESDE SU BIOLOGÍA



San Marcos

Índice

La conducta desde su biología.....	3
Procesos de percepción.....	7
Aprendizaje y memoria.....	11
Bibliografía.....	15

La Conducta desde su biología

Charles Bell (1774- 1842) y François Magendie (1783-1855) fueron de los primeros investigadores en mostrar la distinción entre nervios motores y sensitivos; a partir de estos estudios los nervios dejaron de ser tubos sin contenido interno, y pasaron a ser fibras que conducían información que genera movimientos o sensaciones.

El enojo, la risa o el hambre son estímulos exteriores que generan una reacción, y en esto consiste básicamente el comportamiento humano. Es una serie de reacciones producidas por estímulos, así como también reacciona al pensamiento y a la conciencia, aunque estos sean aún más complejos.

La psique es la que dirige la conducta, en cada momento de la vida de las personas, es lo que hace que tengan emociones. Se sabe que existe la psique porque es la que dirige las acciones, aunque no se pueda palpar. Sin embargo, según las investigaciones científicas, no es otra cosa que el sistema nervioso y sin este sistema las personas serían incapaces de tener sentimientos o emociones.

Según Morris & Maisto, (2009), la conducta y los procesos mentales del ser humano se miden según sus aspectos internos fisiológicos (aspectos del cerebro y el sistema nervioso).

A la rama que estudia las bases biológicas del comportamiento se le llama psicobiología unida a la neurociencia, que conlleva el estudio del encéfalo y el sistema nervioso.

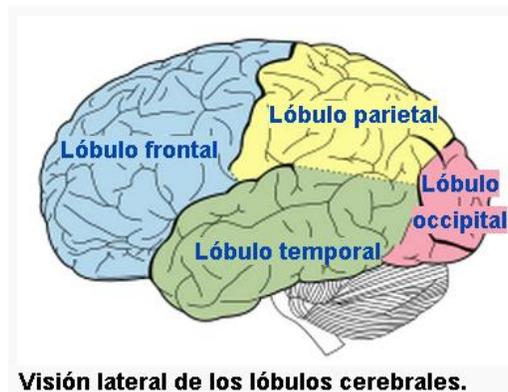
Es por esto que cuando a una persona se le diagnostica con alguna condición como la depresión, por ejemplo, es pertinente la realización de análisis y de estudios médicos tales como, encefalogramas, análisis de sangre, entre otros, con el fin de determinar si hay algún factor fisiológico o biológico que esté contribuyendo al desarrollo de la depresión.

El órgano central del sistema nervioso es el cerebro, que es el encargado de organizar las funciones del cuerpo y también es el responsable de controlar los procesos cognitivos, la percepción, la memoria y el lenguaje. A través de los sentidos, el cerebro procesa una gran cantidad de información con la que interpreta al mundo.

El cerebro está dividido en 2 hemisferios, el derecho y el izquierdo. Estos se encuentran separados por una cisura; pero también están unidos por una estructura fibrosa que permite que se comuniquen entre sí.

En este sentido, debe mencionarse que la estructura del cerebro está dividida en cuatro áreas o lóbulos:

- Frontal.
- Parietales.
- Temporales.
- Occipital.



Visión lateral de los lóbulos cerebrales.

Imagen 1

Fuente:

https://www.google.com/search?q=l%C3%B3bulos+del+cerebro&rlz=1C1CHBD_esCR902CR902&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj4pdWHo7rtAhUEUt8KHXYbC3EQ_AUoAXoECA0QAw&biw=1536&bih=722#imgrc=l0z_8VF8JVqpmM&imgdii=gnCYH-5BozNWHM

El sistema nervioso, a su vez, tiene subdivisiones en el sistema nervioso central y nervioso periférico; estas estructuras realizan funciones voluntarias e involuntarias. En la parte interior del cerebro, entre los dos hemisferios, se encuentran ubicados el tálamo y el hipotálamo.

El tálamo es un centro de integración de señales sensoriales y motoras, que convergen en esa zona; de ahí parten al resto del cuerpo. Tienen una relación estrecha con la regulación de la conducta emocional. El hipotálamo está situado debajo del tálamo, en una línea media que se sitúa en la base del cerebro.

Esta estructura cerebral regula importantes funciones relacionadas con la homeostasis del organismo, es decir, ajusta el organismo; es el responsable de la

regulación de la sed, los niveles de dolor, hambre, satisfacción sexual, enojo y agresividad.

Asimismo, es importante mencionar las neuronas. La función principal de la neurona es recibir y enviar información a las neuronas vecinas. Esta comunicación ocurre a través de las conexiones sinápticas (Pavía, 2009).

Las neuronas son células que conforman el sistema nervioso, se estima que el cuerpo tiene alrededor de hasta 100 millones de neuronas. Estas varían en forma y en tamaño. Se especializan en recibir y transmitir la información de los todos los órganos sean internos o externos, cualquier destrucción es de forma permanente por que no se reproducen como otras células. La transmisión de una señal de una célula nerviosa a otra por medio de la sinapsis ocurre a través de un proceso químico.

Existen varias clases de neuronas, entre ellas;

Neuronas sensoriales o aferentes: Son las que transmiten mensajes de los órganos sensoriales a la médula espinal, músculos, o al encéfalo.

Neuronas motoras o eferentes: Son las que llevan mensajes de la médula espinal, o del encéfalo a los músculos y glándulas.

Interneuronas: Son las neuronas que transmiten información de una neurona a otra.

A su vez, los neurotransmisores son sustancias químicas que se encargan de la transmisión de señales que van de neurona a otra. Su estudio va ligado a las neurociencias, la medicina y la química. Las dos funciones principales de los neurotransmisores son ser inhibidores y excitadores:

- a) Neurotransmisores inhibidores. Su función es despolarizar a las neuronas para inhibir el potencial de acción para permitir la transmisión de información entre ellas.
- b) Neurotransmisores excitadores: Generan que las neuronas se polaricen para un impulso sináptico; se genera la estimulación a través de los neurotransmisores, las neuronas envían impulsos eléctricos para procesar la información que proviene del exterior.

La serotonina es un neurotransmisor que se encuentra relacionado con el estado de ánimo, la regulación del deseo sexual, el apetito, la vigilia, la agresividad o ansiedad.

Por tanto, algunos neurotransmisores son;

1. Acetilcolina: La degeneración de las neuronas que producen a la acetilcolina se ha vinculado con la enfermedad de Alzheimer. En exceso, la acetilcolina causa espasmos y temblores, la deficiencia causa letargos y parálisis.
2. Dopamina: Está implicada en la esquizofrenia y el Parkinson.
3. Serotonina: Está implicada en la depresión.
4. Norepinefrina: Afecta la activación, la vigilia, el aprendizaje, la memoria y el estado de ánimo.
5. Endorfinas: Inhiben el dolor. Se liberan cuando se hace mucho ejercicio.
6. Glutamato: Se relaciona con la memoria de largo plazo y la percepción del dolor.

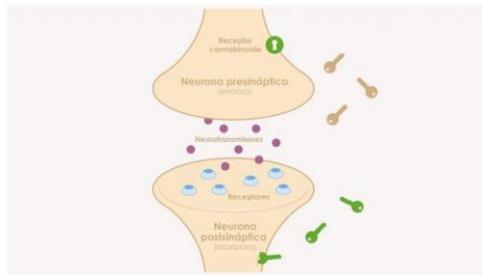


Imagen 2

Fuente:

https://www.google.com/search?q=neurotransmisores&tbm=isch&ved=2ahUKEwih8d-lo7rtAhVnQEIHQtDB28Q2-cCegQIABAA&ooq=neurotransmi&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIABBDmgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAOgUIA BCxA1Cg0QNYuN8DYMtmA2gAcAB4AIAB1QKIaA0SkgEHMC45LjluMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&scient=img&ei=pknNX6G GO-eAieoPi4ad-AY&bih=722&biw=1536&rlz=1C1CHBD_esCR902CR902#imgrc=LPUd61xcNGxYLM

Es relevante mencionar que el sistema nervioso es el responsable de todas las funciones del organismo tanto de supervivencia como de los procesos adaptativos. Este sistema ha hecho posible que el ser humano sobreviva y se adapte a cualquier medio para sus necesidades.

A nivel embrionario, el sistema nervioso se desarrolla de acuerdo con las características heredadas evolutivamente, pero es importante señalar que el sistema nervioso no termina con el nacimiento, en la gestación ocurre la parte más importante, sin embargo, el sistema continúa desarrollándose, activando todas las redes neuronales y termina aproximadamente cuando la persona cumple los 20 años.

Esto no implica que se estancara, sino que después de este tiempo el aprendizaje que se logró está en un nivel óptimo. El sistema nervioso es el sistema más complejo a nivel fisiológico, por las funciones que realiza en el organismo.

Básicamente, estas funciones pueden catalogarse de la siguiente forma:

- Procesos perceptuales
- Procesos motores
- Atención
- Memoria
- Aprendizaje
- Lenguaje

Procesos de percepción

La psicología se ha encargado del estudio de la percepción y en términos generales se definió como el proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento y en la interpretación de las sensaciones obtenidas por el ambiente, en el que intervienen otros procesos psíquicos en los que se encuentran la memoria y el aprendizaje.

No obstante que la percepción ha sido concebida como un proceso cognitivo, hay autores que la consideran como un proceso más o menos distinto, señalando las dificultades de plantear las diferencias que ésta tiene con el proceso del conocimiento.

Por ejemplo, Allport apunta que la percepción es:

“algo que comprende tanto la captación de las complejas circunstancias ambientales como la de cada uno de los objetos. Si bien, algunos psicólogos se inclinan por asignar esta última consideración a la cognición más que a la percepción, ambos procesos se hallan tan íntimamente relacionados que casi no es factible, sobre todo desde el punto de vista de la teoría, considerarlos aisladamente uno del otro”. (Allport, 1974: 7-8)

La percepción no es un proceso de estímulo y respuesta, sino que están de por medio una serie de procesos que están en constante interacción, donde el individuo y lo social están conformados de percepciones.

En el proceso de la percepción están involucrados mecanismos vivenciales que implican tanto al ámbito consciente, como al inconsciente de la psique humana.

En contra de la postura que circunscribe a la percepción dentro de la conciencia, han sido formulados planteamientos psicológicos que consideran a la percepción como un proceso construido involuntariamente, en el que interviene la selección de preferencias, prioridades, diferencias cualitativas y cuantitativas del individuo acerca de lo que percibe (este proceso se denomina preparación); al mismo tiempo, rechazan que la conciencia y la introspección sean elementos característicos de la percepción. (Abbagnano, 1986)

El planteamiento defiende que la teoría de la percepción es un proceso simple, en el estímulo está la información sin necesidad de procesamientos internos. La percepción es catalogada como un mecanismo de supervivencia, por lo tanto, el organismo solo percibe lo que le es necesario para sobrevivir.

Así, a continuación se indican los tipos de percepción que existen;

Percepción del espacio: Consta de 3 informaciones, verticalidad, horizontalidad y profundidad. Se da con la audición, el tacto y la vista. Se percibe el mundo en 3 dimensiones.

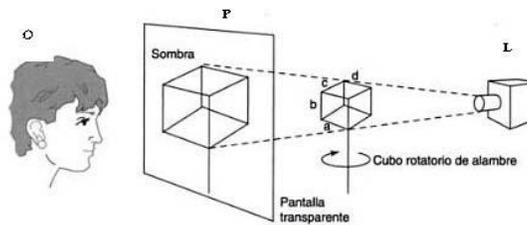


Imagen 3

Fuente:

https://www.google.com/search?q=percepci%C3%B3n+del+espacio&tbm=isch&ved=2ahUKEwjXzP2mo7rtAhWo11kKHdUDARsQ2-cCegQIABAA&oeq=percepci%C3%B3n+del+espacio&gs_lcp=CgNpbWcQARgBMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgYIABAFEB4yBAGAEgYBAGAEgYBAGAEg6BAGAEEM6BQgAELEDUN6UBljitwZgzssGaABwAHgAgAHRAYgBkBM5AQYwLjxLjGYAQCgAQGqAQQnd3Mtd2I6LWltZ8ABAQ&scIent=img&ei=5knNX9BFqiv5wLVh4TYAQ&bih=722&biw=1536&rlz=1C1CHBD_esCR902CR902#imgrc=6Mtq-FbSw_gWGM

Percepción de movimiento: Es indispensable para sobrevivir, al proteger al individuo de las amenazas y peligros.

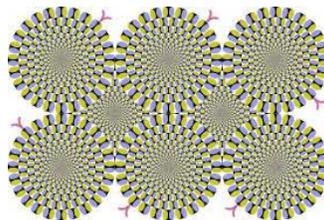


Imagen 4

Fuente:

https://www.google.com/search?q=percepci%C3%B3n+de+movimiento&tbm=isch&ved=2ahUKEwj2w_3ao7rtAhUX3VvKkHbKYA3IQ2-cCegQIABAA&oq=percepci%C3%B3n+de+movimiento&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMglIADIGCAAQCBAeMgQIABAYMgQIABAYOgQIABBDOgYIABAFEB5Qh50DWMqnA2DmqwNoAHAAeACAAYwCiAGSEplBBTAuNy41mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&scient=img&ei=U0rNX7bOGZe65wK5sYyQBw&bih=722&biw=1536&rlz=1C1CHBD_esCR902CR902#imgrc=RHF-DbVPOdw36M

Percepción del tiempo: El tiempo es subjetivo para el cuerpo, pues no hay un receptor biológico para percibirlo. Se dice que se percibe el tiempo en relación a procesos corporales como las ondas cerebrales.

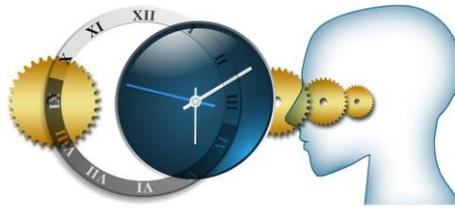


Imagen 5

Fuente:

[https://www.google.com/search?q=percepci%C3%B3n+del+tiempo&tbm=isch&ved=2ahUKEwjksb1o7rtAhUsrlkKHVuTBqsQ2-cCegQIABAA&oq=percepci%C3%B3n+del+tiempo&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMglIADICCAAYAggAMglIADICCAAYBAGAEbgyBAGAEbgyBAGAEEM6BggAEAUQHIClmQVYtqAFYIejBWgAcAB4AIAbzAGIAoKkgEFMC44LjGYAQcGgAQGqAQnd3Mtd2l6LWltz8ABAQ&scient=img&ei=i0rNX6SdCKzc5gLbpprYcG&bih=722&biw=1536&rlz=1C1CHBD_esCR902CR902#imgrc=fPUBEyV0ccrccrJM](https://www.google.com/search?q=percepci%C3%B3n+del+tiempo&tbm=isch&ved=2ahUKEwjksb1o7rtAhUsrlkKHVuTBqsQ2-cCegQIABAA&oq=percepci%C3%B3n+del+tiempo&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMglIADICCAAYAggAMglIADICCAAYBAGAEbgyBAGAEbgyBAGAEbgyBAGAEEM6BggAEAUQHIClmQVYtqAFYIejBWgAcAB4AIAbzAGIAoKkgEFMC44LjGYAQcGgAQGqAQnd3Mtd2l6LWltz8ABAQ&scient=img&ei=i0rNX6SdCKzc5gLbpprYcG&bih=722&biw=1536&rlz=1C1CHBD_esCR902CR902#imgrc=fPUBEyV0ccrccrJM)

Percepción Social: Cuando se conoce a alguna persona, se percibe su comportamiento y físico, y se desarrollan conclusiones.

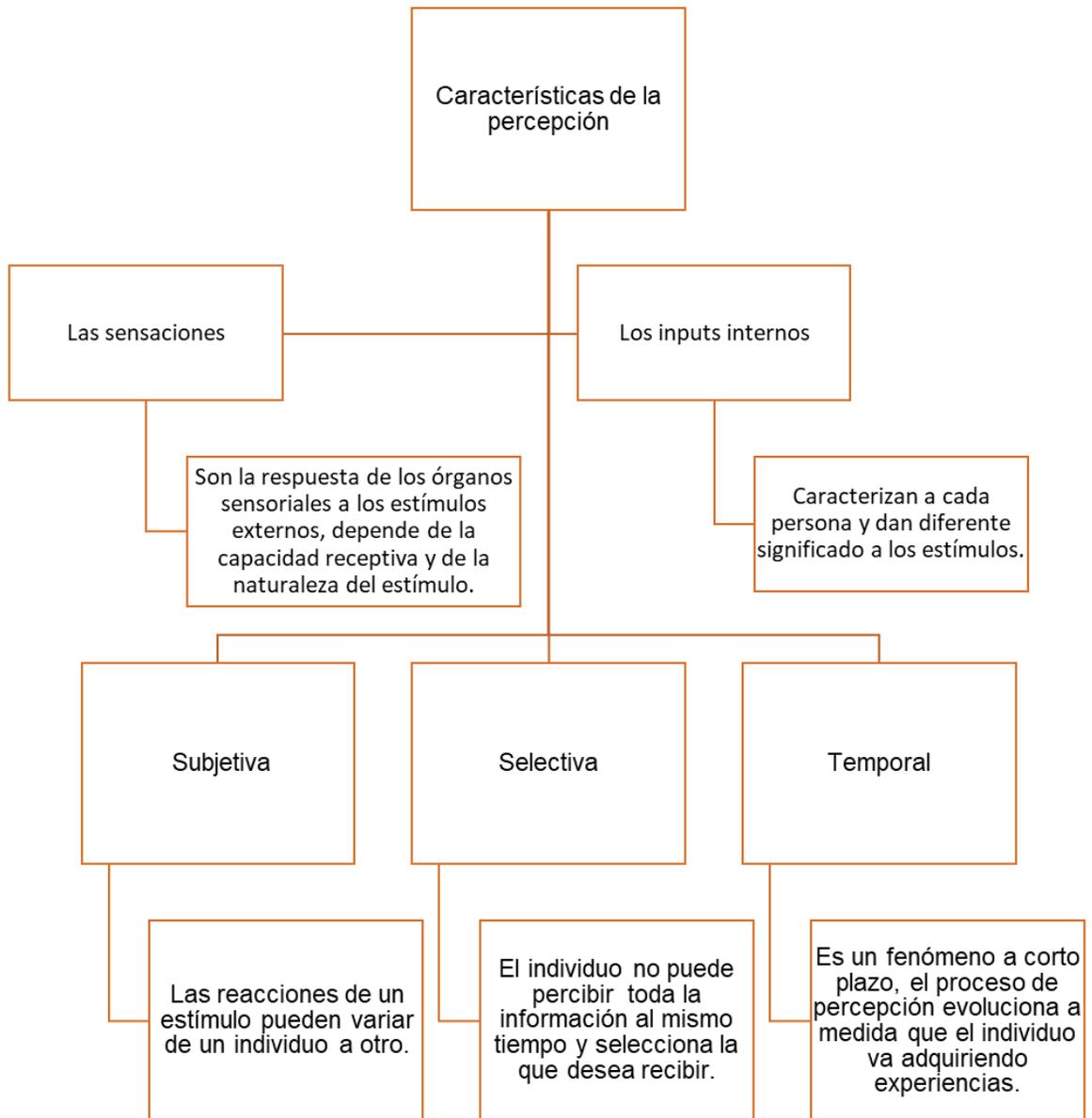


Imagen 6

Fuente:

https://www.google.com/search?q=percepci%C3%B3n+social&tbm=isch&ved=2ahUKEwiisqOfpLrtAhVXFFkKHQNKBUyQ2-cCegQIABAA&oq=percepci%C3%B3n+social&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMglIADICCAAYAggAMglIADICCAAYAggAMglIADICCAABQ59kFWMHeBWDI4AVoAHAAeACAAYBiAHsCJIBBTauNC4ymAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&scient=img&ei=4krNX6K5J9eo5AKDIJmwDg&bih=722&biw=1536&rlz=1C1CHBD_esCR902CR902#imgrc=HNQ8OX8rThcQOM

Algunas características de la percepción son;



Aprendizaje y memoria

El aprendizaje es un proceso que las personas utilizan para modificar una conducta, para adaptarse a las condiciones impredecibles del medio que las rodea. El aprendizaje es el modo principal de adaptación que tienen los seres vivos.

Cuanto más cambiante es el entorno, más plasticidad tiene el sistema nervioso y son más las posibilidades de aprendizaje.

El aprendizaje se puede considerar como un cambio en el sistema nervioso que resulta de la experiencia y origina los cambios.

Lo que se aprende es almacenado en el cerebro, y constituye lo que se denomina memoria. El aprendizaje y la memoria están ligados, y en cierto modo son simultáneos.

Están presentes en muchos procesos cerebrales, por lo tanto, resulta complicado referirse a una sin mencionar a la otra, así como entender la función cerebral específica, la memoria es lo que el individuo es y lo que le da el sentido de continuidad.

Por tanto, existen varios tipos de memoria, entre ellas;

Memoria Episódica: Es la información almacenada en las vivencias ocurridas en algún momento de la vida, este tipo de memoria se almacena en los lóbulos temporales, la corteza prefrontal y el hipotálamo.

Si alguna de estas regiones sufriera un daño, existe la posibilidad que pueda ocurrir pérdidas de recuerdos del tipo episódico

Memoria Semántica: Esta memoria se encarga de almacenar conceptos relacionados con cosas, lugares o situaciones, ella asocia cada aspecto con un significado, este tipo de memoria se localiza en la parte media de los lóbulos temporales.

Memoria de representación perceptual: Esta memoria identifica y da forma a la realidad, esta información proviene de los sentidos. Se caracteriza, también, por su división en tres sistemas:

- Sistema visual de las palabras. Posibilita la recordación de las características físicas, tipográficas y ortográficas de las palabras.

- Sistema auditivo de las palabras. Hace posible reconocer la fonética de las palabras. De este modo es posible identificar, por ejemplo, el idioma que se aprende como materno y diferenciarlo de uno extranjero, tan sólo por el sonido.

- Sistema estructural, se encarga de conocer las cosas de acuerdo con su estructura.

Memoria de procedimiento: Este tipo de memoria recuerda las habilidades y los hábitos que se han ido adquiriendo en el paso del tiempo, básicamente se encarga de las cosas cotidianas que se hacen durante el día.

La corteza motora y el cerebelo son las regiones cerebrales encargadas del procesamiento de esta información.

Memoria de trabajo: Se relaciona con la memoria a corto plazo, en la que se recuerdan cosas de manera momentánea.

Como puede notarse, la memoria es un proceso global que involucra diferentes partes del cerebro: el lóbulo frontal que logra traducir el conocimiento en acciones futuras; la corteza motora utiliza referencias espaciales para el movimiento; la corteza pre-motora emplea representaciones espaciales previas como referencia y la corteza prefrontal que se relaciona con la memoria de trabajo o a corto plazo.

Lo anterior refuerza el nexo entre la memoria y el aprendizaje, porque en la medida que el individuo aprende ejercita su capacidad para recordar.

Las memorias no suelen formarse de una manera instantánea en cuanto se recibe la información.

El proceso de la memoria incluye dos etapas: la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo.

- a) Memoria a corto plazo: almacena una cantidad limitada de información durante un corto período de tiempo, es una memoria inmediata para los estímulos que fueron percibidos, es una memoria frágil y resulta muy vulnerable ante cualquier tipo de interferencia.

Esta memoria se basa en la actividad de las neuronas que procesan la información, si hay una repetición de la experiencia, la memoria a corto plazo persiste y activa otros mecanismos produciendo cambios en la sinapsis, este cambio pasa a la siguiente memoria.

- b) Memoria a largo plazo: es un sistema cerebral que almacena una gran cantidad de información durante un tiempo indefinido, es una memoria estable y duradera.

Esta memoria es poco vulnerable y gracias a esta las personas pueden recordar quienes son y los acontecimientos de su niñez.

La recuperación es un proceso de la memoria que es necesaria para obtener la información, ya sea de forma inmediata en la memoria a corto plazo, o la que se almacenó por un tiempo prolongado.

El aprendizaje depende también de dos clases de pensamiento a las que se les denomina pensamiento convergente y pensamiento divergente.

- a) Pensamiento convergente: Está relacionada con el aprendizaje, es la forma en la que cada individuo soluciona sus problemas, utiliza la lógica de lo que fue aprendido, se vale de la experiencia.
- b) Pensamiento divergente: Este proceso es opuesto al pensamiento convergente, porque en lugar de ser lineal, el pensamiento divergente es capaz de analizar de manera multicausal. Se caracteriza por utilizar la creatividad en la solución de problemas y la innovación.

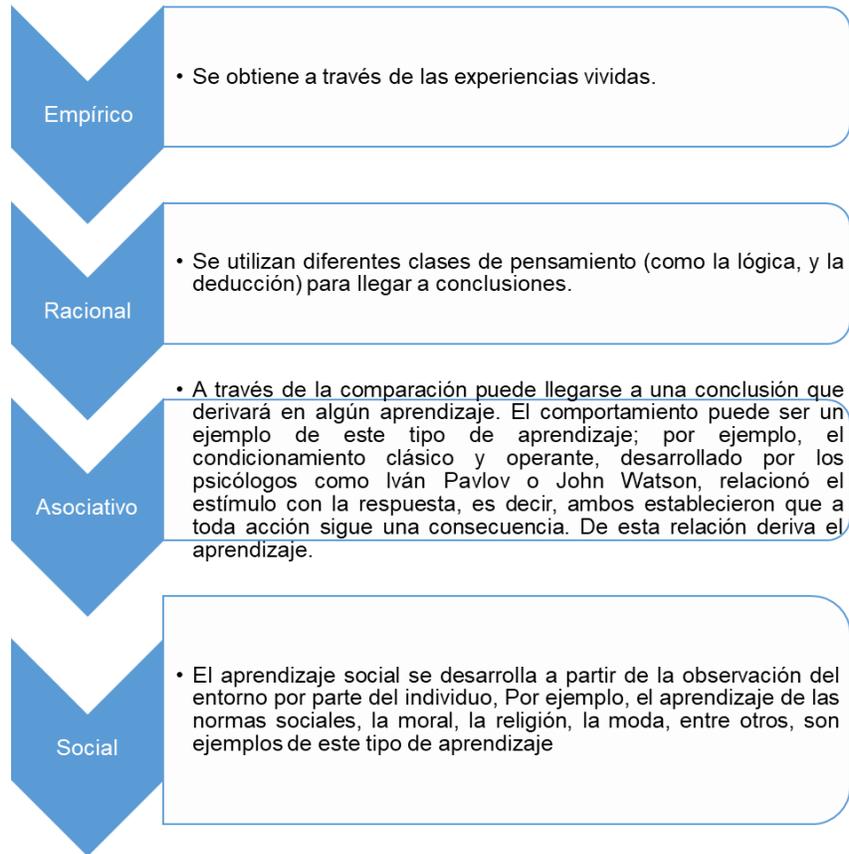


Imagen 7

Fuente:

https://www.google.com/search?q=memeoria&tbn=isch&ved=2ahUKEwiF4-XMpLrtAhVszlkKHTQIA6IQ2-cCegQIABAA&oq=memeoria&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAA6BAgAEEM6BQgAELEDOggIABCxAXCDAToHCAAQsQMQQ1DknQxYtqQMYOOIDGgAcAB4AIABjAGIAY4HkgEDMC43mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=QkvNX4W6Buyc5wK0yoyQCg&bih=722&biw=1536&rlz=1C1CHBD_esCR902CR902#imgrc=-tkpE_ABZNBGGM

Existen muchos tipos de aprendizaje; entre ellos:



Arango-Dávila, C. (2004). *El cerebro: de la estructura y la función. Segunda parte: La microestructura y el procesamiento de la información*. Revista Colombiana de Psiquiatría, XXXIII (1),126-154.[fecha de Consulta 3 de Diciembre de 2020]. ISSN: 0034-7450. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=806/80615415008>

Martínez, Daniel R. (2019). *La clasificación de los trastornos de la conciencia*. Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina.

Morgado Bernal, Ignacio (2005). *Psicobiología del aprendizaje y la memoria*. CIC. Cuadernos de Información y Comunicación. (10),221-233. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=935/93501010>

Rodó, José E. (2011). *Manual de bases biológicas del comportamiento humano*. Unidad de Comunicación de la Universidad de la República.

Vargas Melgarejo, L. (1994). *Sobre el concepto de percepción*. Alteridades, 4(8),47-53. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=747/74711353004>

Zambrano H & otros (2018). *Coma y alteraciones del estado de conciencia: revisión y enfoque para el médico de urgencias*. Revista Chilena de Neurocirugía.

