

**Unidad III:**

**Procesos que favorecen el desarrollo del ser humano**

**Tema I:**

**Sensación y percepción**

**P  
S  
I  
C  
O  
L  
O  
G  
Í  
A**



# SENSACION Y PERCEPCION

---

Se observan diferencias en el modo en que las personas de diferentes culturas reaccionan a distintas sensaciones físicas del gusto y del olfato, basándose en sus experiencias anteriores. En gran parte, la manera en que organizamos nuestras sensaciones se basa en lo que hemos aprendido.



La investigación reciente ha mostrado un cambio físico que tiene lugar como respuesta a la experiencia temprana. Al colocarles anteojos a crías de gato que solamente les permitían ver líneas verticales, hacían que una vez que habían madurado no fueran capaces de ver líneas horizontales y chocaran con tablas colocadas directamente delante de ellos en sentido horizontal (Hirsch y Spinelli, 1971). Si los anteojos sólo les permiten ver líneas horizontales, serán ciegos a las líneas que van de arriba abajo. Este hecho parece ser producido por una modificación en la corteza. Aparentemente, la mayor parte de las neuronas de la corteza visual sólo eran

responsivas a las líneas en la dirección (vertical u horizontal) que se les ha permitido ver a los gatos.

No ocurre lo mismo cuando el proceso se efectúa con gatos adultos, lo que sugiere que las células cruciales de la corteza visual se desarrollan en una época temprana de la vida. Esto nos señala la existencia de un período crítico en el desarrollo de la visión. Un período crítico es un período temporal específico en el desarrollo durante el cual un animal o una persona necesita tener experiencias concretas para llegar al funcionamiento adulto normal.

La relevancia de estos hallazgos para los seres humanos reside en unos descubrimientos recientes sobre el astigmatismo, defecto visual por el cual determinadas personas tienen dificultad en ver líneas de una orientación determinada, o vertical u horizontal.



Si el astigmatismo de los niños no se corrige con gafas a una edad temprana, es muy probable que sufran una pérdida permanente de agudeza visual para dimensiones verticales u horizontales (Mitchell y otros, 1973). Igualmente, los niños que sufren de estrabismo, que utilizan sólo un ojo, cada vez tendrán peor percepción de la profundidad, si no se les trata antes de los cinco años (Banks, Aslin y Letson, 1975).

Aparentemente el desarrollo del cerebro está programado para ajustarse a ciertas pautas.

La sensación es lo que sentimos como respuesta a la información que nos llega a través de los órganos sensoriales. La percepción es la manera como el cerebro organiza estas sensaciones para darles sentido.

Un estímulo es cualquier forma de energía a la que podemos responder. La psicofísica es el estudio de la relación entre los aspectos físicos de los estímulos y nuestras percepciones psicológicas de ellos.

El umbral absoluto es la intensidad mínima necesaria de un estímulo para que pueda ser percibido. Este umbral depende del nivel de fondo de la estimulación.

El umbral diferencial es el contraste más pequeño de intensidad para que se pueda percibir una diferencia entre dos estímulos. Este umbral es variable, ya que depende de la intensidad del estímulo original.

La adaptación es la disminución de los niveles de respuesta de los receptores sensoriales frente a una estimulación continuada. Atender es concentrarse en ciertos estímulos, lo que los hace conscientes. Tanto los umbrales como la adaptación y la atención afectan la manera de percibir la información sensorial.

Además de los cinco sentidos más conocidos: vista, oído, tacto, gusto y olfato, tenemos otros como el vestibular, el

propioceptivo, el cinestésico y el interoceptivo.



La visión: El ojo humano ve la energía electromagnética en forma de ondas luminosas. Esta energía nos llega en fotones, las unidades mínimas de luz que pueden ser medidas. La parte más importante y compleja del ojo es la retina, formada por neuronas, células gliales y células fotorreceptoras llamadas bastones y conos. Los bastones y conos son sensibles a la luz y la oscuridad.



La visión del color: De acuerdo con la teoría tricromática vemos el color primario, rojo, verde y azul, y todos los demás colores son fruto de las combinaciones de éstos a través de tres mecanismos de color en el ojo, uno para el color rojo, otro para el verde y un tercero para el azul. La teoría de los procesos oponentes explica el fenómeno de la postimagen.

Los problemas corrientes de la visión son el glaucoma, la miopía, la presbiopía, el astigmatismo, la ambliopía, las cataratas, la ceguera nocturna y la ceguera de color.



La audición: Diferenciamos entre los sonidos basándonos en dos medidas: su intensidad y su tono. La intensidad se mide en decibelios (db), que describen la altura de las ondas sonoras. El tono depende de la frecuencia de las ondas y se mide en hertzios (Hz). Las células ciliares del oído son los receptores auditivos, y las fibras del nervio auditivo transmiten la información auditiva al cerebro.

De acuerdo con la teoría del lugar, oímos un cierto sonido dependiendo del lugar determinado de la membrana basilar que se estimula. La teoría de frecuencia afirma que es el ritmo de estimulación de la membrana lo que determina lo que oímos. La teoría de lugar parece explicar la audición de tonos altos, mientras la teoría de frecuencia parece explicar la de los bajos.

Los dos tipos más importantes de sordera son la sensorineural, en la cual han sido dañadas las células ciliales (a veces por ruidos fuertes, escuchar la música a alto volumen o llevar auriculares), y la sordera conductiva, causada por la ruptura del tímpano o defectos en los huesos del oído medio.



El sentido del tacto, en realidad, está compuesto por varios sentidos diferentes, que producen las sensaciones de calor, frío, presión y dolor. Algunas partes del cuerpo son mucho más sensibles al tacto que otras, como se ha podido medir por el umbral de discriminación entre dos puntos. El dolor desempeña una función importante, avisándonos del peligro; es posible que existan vías específicas del dolor. Ciertas fibras sensoriales responden sólo al dolor, mientras otras parecen señalar el dolor junto con otras sensaciones. El cerebro produce endocrinas, sustancias que reducen o eliminan el dolor. A menudo el miedo, el estrés y el esfuerzo físico inhiben el dolor.



Los sentidos químicos: Nuestros receptores gustativos distinguen entre cuatro diferentes sensaciones, dulce, salado, ácido y amargo. Todos los sabores son descritos en términos de combinaciones de estas cualidades.



Algunas preferencias gustativas son aprendidas, mientras otras parecen ser hereditarias. Lo que la mayor parte de la gente llama «sabor» es una sensación global, que también incluye el sentido del olfato. Los olores entran en el cuerpo como moléculas en el aire, a través de la nariz o a través de la parte posterior de la boca, a los

receptores del olfato en la cavidad nasal.

El sentido de la propiocepción nos informa del movimiento de las distintas partes de nuestro cuerpo y de su posición en el espacio. El sistema vestibular es el responsable de nuestro sentido de equilibrio.



Las leyes de la Gestalt subrayan la importancia de las configuraciones globales. Estas incluyen las reglas de la continuidad, proximidad, semejanza y cierre. Otro concepto de la Gestalt es la relación entre figura y fondo.



La predisposición perceptiva es el fenómeno por el cual a menudo vemos, oímos, saboreamos, olemos o tocamos aquello que esperamos en cada caso.

La constancia perceptiva es el conocimiento de que los objetos y hechos de nuestro entorno se mantienen iguales a pesar de que pueden parecer diferentes por la variación de las condiciones ambientales. Gracias a que podemos tener en cuenta las variaciones de los indicadores de tamaño, textura, forma, luminosidad y constancia de color, podemos mantener una visión estable del mundo.



Juzgamos la distancia de dos maneras. Los indicadores binoculares dependen de la visión de ambos ojos, trabajando conjuntamente, son más exactos.

Están basados en la visión ligeramente diferente del mundo que tiene cada ojo. Los indicadores monoculares incluyen tamaño, paralaje de movimiento, interposición, gradiente de textura, perspectivas lineal y aérea, así como el sombreado.

Las ilusiones son percepciones falsas, a menudo causadas por contextos ambiguos, como es el caso de las ilusiones de Ames, Muller-Lyer y Ponzo. Organizamos nuestras sensaciones principalmente según lo que hemos aprendido sobre ellas.

Parece haber un período crítico en el desarrollo de la visión. Si ciertas experiencias de visión no tienen lugar en momentos determinados de desarrollo, la visión del sujeto adulto estará alterada. Esto ocurre con la habilidad de ver planos horizontales y verticales.

