

ÍNDICE

MODULO 1- PERCEPCIÓN.....	3
1. sistemas y modalidades sensoriales.....	3
2. proceso perceptivo.....	4
4. efectos del conocimiento previo, las expectativas y la predisposición perceptiva en el proceso perceptivo: botton-up y botton-down.	4
5. niveles de análisis en el estudio del proceso perceptivo.	5
5.1 metodos psicofísicos clásicos que miden el umbral absoluto y el umbral diferencial ...	5
5.2 métodos psicofísicos contemporaneos: la teoría de la detección de señales	7
6. posiciones teóricas en el estudio de la percepción.....	7
MODULO 2- PERCEPCIÓN VISUAL	¡Error! Marcador no definido.
1. recorrido de la visión.....	¡Error! Marcador no definido.
2. organización perceptiva: figura -fondo de la escuela gestalt. ¡Error! Marcador no definido.	
2.1 principios o leyes de la organización perceptiva.....	¡Error! Marcador no definido.
3. percepción del color.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1 teorías de la percepción del color	¡Error! Marcador no definido.
4. alteraciones de la visión cromática	¡Error! Marcador no definido.
5. percepción de la profundidad	¡Error! Marcador no definido.
6. percepción del movimiento	¡Error! Marcador no definido.
6.1 tipos de percepción movimientos.....	¡Error! Marcador no definido.
6.2 tipos de movimientos oculares en la percepción del movimiento ..	¡Error! Marcador no definido.
7. constancias perceptivas	¡Error! Marcador no definido.
8. ilusiones ópticas	¡Error! Marcador no definido.
MODULO 3- PERCEPCIÓN AUDITIVA.....	¡Error! Marcador no definido.
2. el estímulo auditivo: el sonido	¡Error! Marcador no definido.
3. parámetros de la señal acústica	¡Error! Marcador no definido.
4. localización del sonido	¡Error! Marcador no definido.
5. percepción del habla	¡Error! Marcador no definido.
5.1 modelos de percepción del habla	¡Error! Marcador no definido.
MODULO 4- PERCEPCIÓN TÁCTIL.....	¡Error! Marcador no definido.
1. descripción anatómico-funcional del sistema táctil humano. ¡Error! Marcador no definido.	
1.1 receptores	¡Error! Marcador no definido.

2. percepción de la presión	¡Error! Marcador no definido.
4. percepción de la temperatura.....	¡Error! Marcador no definido.
5. Percepción de la vibración	¡Error! Marcador no definido.
6. La adaptación	¡Error! Marcador no definido.
7. Percepción háptica y tacto activo y pasivo.	¡Error! Marcador no definido.
8. Percepción del dolor.....	¡Error! Marcador no definido.
9. Relaciones entre percepción visual y táctil	¡Error! Marcador no definido.
MODULO 5- SENTIDOS QUÍMICOS	¡Error! Marcador no definido.
1. El olfato humano.	¡Error! Marcador no definido.
1.1 El proceso olfatorio.	¡Error! Marcador no definido.
2. El gusto	¡Error! Marcador no definido.
2.1 El proceso gustativo	¡Error! Marcador no definido.
2.2 Percepción del sabor	¡Error! Marcador no definido.

MODULO 1- PERCEPCIÓN

GLOSARIO	DEFINICIÓN
Sensación	Proceso mediante el cual los receptores sensoriales captan la información, la transducen y la transmiten al cerebro.
Percepción	Proceso cognitivo que nos permite interpretar y comprender nuestro entorno y, por tanto, adaptarnos a él.
Procesamiento de arriba-abajo (top down)	Procesamiento guiado por conceptos. Parte de expectativas y conocimientos previos
Procesamiento de abajo-arriba (botón up)	Procesamiento guiado por los datos. Parte de la percepción e implica analizar la información entrante.
Transducción	Proceso producido por los receptores sensoriales al transformar la energía física en eléctrica.
Receptor sensorial	Neurona sensible a la energía ambiental que la convierte dicha energía en señales eléctricas del sistema nervioso
Umbral diferencial	Diferencia mínima entre dos estímulos que la persona es capaz de apreciar.
Umbral absoluto	Energía mínima del estímulo necesaria para que sea detectado.
Ley weber	Ley que establece que la cantidad de cambio necesaria para detectar una diferencia en un estímulo está en proporción directa con la intensidad del estímulo original.
Ley potencial de Stevens	Ley que mantiene que la magnitud psicológica percibida es una función de potencia de la magnitud física.

1. SISTEMAS Y MODALIDADES SENSORIALES

Sistemas interoceptivos: Se sitúan en el interior del cuerpo (órganos, vísceras, glándulas) y nos informan de cambios internos que aparecen en el organismo (ej. percibir el dolor cuando nos va a dar un infarto).

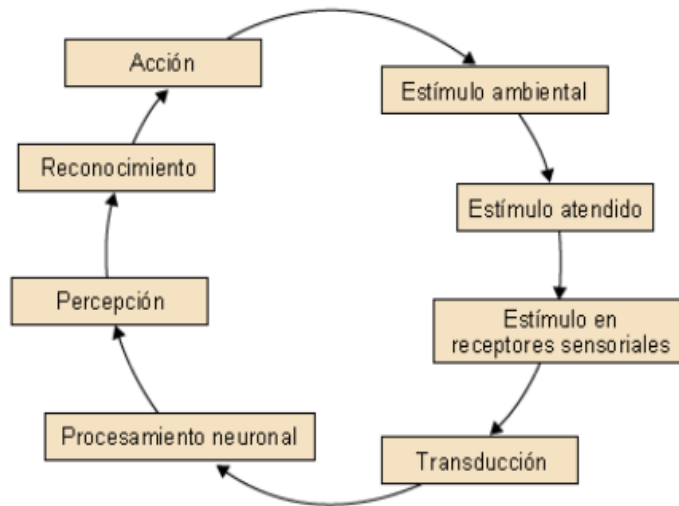
Sistemas propioceptivos: Se sitúan en el interior del cuerpo (articulaciones y músculos) y nos informan de la posición, espacio y movimiento de las distintas partes del cuerpo.

Está formado por:

- **Sistema cenestésico:** Informan sobre la estructura, localización y movimiento de nuestro cuerpo.
- **Sistema vestibular:** Implicado en el sentido del equilibrio. Informa sobre los movimientos rotatorios y orientación de la cabeza y cuerpo.

Sistemas sensoriales exteroceptivos: Nos permiten relacionarnos con el mundo exterior. Está formado por los 5 sentidos (vista, tacto, gusto, olfato).

2. PROCESO PERCEPTIVO



Ejemplo, alguien nos pregunta la hora.

1. **Estímulo ambiental:** atendemos al estímulo que nos interesa (el reloj) y se forma una imagen en la retina. Por el momento se trata de **energía física**.
2. **Transducción:** Los receptores sensoriales transforman la energía física en energía eléctrica.
3. **Procesamiento neuronal:** Las señales eléctricas son llevadas por las vías nerviosas al cerebro.
4. **Percepción:** El cerebro organiza e interpreta la información (vemos el reloj y lo que marcan las manillas).
5. **Reconocimiento:** Reconocer, clasificar el estímulo. (Reconocemos que esas manillas marcan una hora determinada).
6. **Acción:** Actuamos en función de lo que percibimos (ej. decimos la hora a nuestro interlocutor).

4. EFECTOS DEL CONOCIMIENTO PREVIO, LAS EXPECTATIVAS Y LA PREDISPOSICIÓN PERCEPTIVA EN EL PROCESO PERCEPTIVO: BOTTON-UP Y BOTTON-DOWN.

Efectos del conocimiento previo: La información que adquirimos y aprendemos a lo largo de nuestra vida influye en el proceso perceptivo (ej. vemos un coche pasar a una velocidad casi imperceptible y sabemos que es un coche gracias al conocimiento previo).

Efectos de las expectativas: Si esperamos percibir algo y de una manera determinada lo haremos. (ej. todos los días oyes a tu vecino entrar en casa a las 8 porque dar un portazo que suena muy fuerte. Tu

amigo, que ha venido hoy a visitarte, no se ha dado cuenta del ruido, pero tú sí porque estabas pendiente de percibir ese estímulo a esa hora.

Efecto de la predisposición perceptiva (muy relacionado con los anteriores): Estamos más dispuestos a percibir determinados estímulos (oímos lo que esperamos oír, vemos lo que esperamos ver, etc). (ej. A Juana, que le encantan los perros, señala una nube y te dice que tiene forma de perro, pero Pedro dice que no ve absolutamente nada más que una simple nube).

Cuando percibimos usamos **dos tipos de procesamiento** (Normalmente usamos los dos cuando percibimos):

- **Bottom up (de abajo-arriba):** Guiado por los **datos**. Se construye la percepción a partir del análisis de la información entrante y no implica expectativas o conocimientos previos del sujeto. (ej. escuchamos una canción por primera vez, seguimos las señales de una carretera).
- **Bottom down (de arriba-abajo):** Guiado por **conceptos**. Parte del conocimiento y de las expectativas del sujeto que es quien inicia el proceso perceptivo. (ej. saber que el ruido que escuchamos a las 8 es la puerta de nuestro vecino).

5. NIVELES DE ANÁLISIS EN EL ESTUDIO DEL PROCESO PERCEPTIVO.

El nivel fisiológico estudia los procesos fisiológicos internos relacionados con el proceso perceptivo. Su método de estudio se basa en la presentación de estímulos y la medición de la respuesta del sistema nervioso (ej. Registrar mediante unos electrodos la respuesta galvánica de la piel cuando presentamos al sujeto una fotografía).

El nivel psicofísico estudia la sensibilidad de los humanos a determinados estímulos y como las variaciones que se producen en los mismos afectan a su manera de percibirlo.

5.1 METODOS PSICOFÍSICOS CLÁSICOS QUE MIDEN EL UMBRAL ABSOLUTO y EL UMBRAL DIFERENCIAL

El **umbral absoluto** es la energía mínima necesaria que necesita un estímulo para que podamos detectarlo. (ej. En silencio absoluto no percibimos el tic tac del reloj de la habitación si estamos a 100 metros, pero puede que si lo percibamos si estamos a 6 metros).

Los **métodos** que sirven para detectar el **umbral absoluto** son los siguientes.

A) Método de los límites

Se presenta al sujeto una serie de estímulos con intensidad **ascendente o descendente** y el experimentador va registrando las respuestas del observador hasta que éste **detecta** el estímulo o **deja de detectarlo**. Este **punto de cruce** de las medias de todas las repeticiones será el **umbral absoluto**. (ej. diluimos azúcar en un vaso con agua hasta que la persona perciba el sabor dulce, es decir primero el agua se presenta sola y se le van agregando cucharadas de azúcar de forma ascendente hasta que el observador reporte el estímulo

B) Método de ajuste

Es igual que el anterior pero la presentación de los estímulos es **continua**. El sujeto o el experimentador van variando la intensidad del estímulo y, al igual que el anterior, el experimentador marca el umbral absoluto en la media de los ajustes de todos los ensayos. (ej. nos hacen una prueba de audición mediante unos auriculares que emiten un sonido de menos a más, o al revés, de más a menos (en ambos casos de manera continua) y le decimos cuando dejamos de oírlo (o cuando empezamos a

escucharlo), nos hace varias repeticiones a veces lo percibimos a una intensidad otras a otra, **la media de intensidad** será el **umbral absoluto**).

C) Método de los estímulos constantes

Se diferencia de las anteriores porque la **presentación de los estímulos es aleatoria** (ni descendente ni ascendente). Es **el más preciso de todos y el que más tiempo requiere**. El **umbral** queda fijado en la intensidad en la que el sujeto ha detectado correctamente el estímulo en el **50 % de las ocasiones**. (ej. Le presentamos la intensidad de la luz a 50 w, luego a 30, luego a 70, luego a 0,2, luego a 0,5, luego a 0 y nos va diciendo cuando lo detecta y cuando no).

El **umbral diferencial** es la **diferencia mínima** necesaria en la **magnitud** de un estímulo para poder considerarlo diferente al estímulo inicial sobre el que se operó dicha variación.

Este umbral se explica por:

- **La ley de weber** que establece que la **cantidad de cambio** necesaria para **detectar** una diferencia en un estímulo está en **proporción directa con la intensidad** del estímulo original. (ej. Llevas una bolsa de 10 naranjas y un amigo te mete una naranja seguramente no notarás la diferencia, pero si te mete 5 más sí, el umbral diferencial sería de 5).
- **La ley potencial de Stevens** que mantiene que la **magnitud psicológica percibida** es una función de **potencia de magnitud física** (ej. si a una solución de 100 gramos de azúcar con agua le echamos 100 gramos más puede que la notemos más dulce pero no el doble de dulce, pero si notaríamos el doble de dulce si le echamos 300 más otras veces puede que incluso una mínima variación de luz la notemos el doble de luminosa).

Los **métodos** (o fórmulas) para medir el **umbral diferencial** son:

A) Formula de Weber

$$DAP/E = k.$$

DAP = Diferencia apenas perceptible. **E** es el valor del estímulo original y **K** el resultado (la fracción de Weber).

B) Formula de Stevens

$$\psi = \phi^r$$

Ψ = Magnitud psicológica percibida= magnitud física, r = número único que determina la función de cada una de las modalidades sensoriales.

Cuando el **exponente de la función es inferior a 1** se produce el **efecto de compresión de la respuesta**→ Un aumento determinado en la intensidad del estímulo provoca un cambio en la percepción subjetiva del mismo menor a la variación producida en el estímulo (ej. si duplicamos la intensidad de luz esta y esta no se percibe como el doble de brillante si no como un poco más brillante).

Cuando el **exponente de la función es superior a 1** se produce el **efecto de expansión de la respuesta**→ Si aumenta la intensidad física del estímulo, la magnitud percibida aumenta en mayor proporción (ej. si duplicamos una descarga eléctrica en la piel y esa descarga se duplica nosotros no notaremos el doble de dolor si no mucho más).

Cuando el **exponente de la función es igual a 1** se produce el **efecto de respuesta lineal** → Si nos aumentan el estímulo el doble, notamos el doble. (ej. Si una línea recta de 50 cm se alarga 50 cm nosotros notaremos exactamente que esa línea ha crecido el doble).

No se conoce el motivo por el cual el exponente varía de unas modalidades sensoriales a otras.

5.2 MÉTODOS PSICOFÍSICOS CONTEMPORANEOS: LA TEORÍA DE LA DETECCIÓN DE SEÑALES

Incluye (respecto a las teorías clásicas) la **sensibilidad (d')** y el **criterio (β)** del observador (habilidad perceptiva) y el **criterio** del observador (en lo que se basa para tomar decisiones).

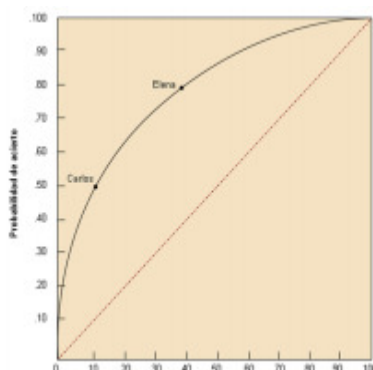
Utiliza una **tarea** que consiste en hacer varios ensayos con un ruido de fondo a veces se presenta un estímulo (ej. un pitido) y otras veces no y el sujeto tiene que decir si lo ha escuchado o no.

Este tipo de tarea arroja **4 resultados posibles** que nos permite diferenciar la sensibilidad del sujeto para reconocer una señal determinada y el criterio que emplea para contestar afirmativamente o negativamente.

- **Acierto:** El sujeto detecta el estímulo que se ha presentado (oye el pitido con el ruido de fondo).
- **Falsa alarma:** Cree haber detectado el estímulo sin embargo este no se le ha presentado.
- **Error:** El estímulo ha estado presente pero no lo ha detectado.
- **Rechazo correcto:** El sujeto dice que el estímulo no se ha presentado y es cierto.

Los sujetos con **criterio conservador** responden afirmativamente sólo cuando están muy seguros que el estímulo está presente y por tanto tienen una baja de tasas de falsas alarmas y un mayor número de aciertos. Los sujetos con **criterio liberal** responden afirmativamente al menor indicio de que el estímulo está presente y por tanto tienen una tasa alta de falsas alarmas y menos número de aciertos.

Esta posibilidad de diferenciar la sensibilidad y el criterio tiene muchas **aplicaciones prácticas**. Por ejemplo, un policía, un médico o un controlador aéreo debe tener un criterio liberal (vale más confundirse varias veces, pero sospechar que alguien es delincuente, que se aproxima un avión o que un paciente tiene una enfermedad que actuar sólo cuando están muy seguros).



A **nivel gráfico** estos resultados se presentan mediante la **curva de ROC o de insostenibilidad** que muestra la relación que existe entre la probabilidad de un acierto (eje vertical) y la de una falsa alarma (eje horizontal) dado un nivel fijo de sensibilidad (lo que varía es el criterio del observador).

Cuanto **mayor es la sensibilidad** del sujeto, **más se aleja** la curva de la diagonal (en este caso ambos sujetos tienen la misma sensibilidad) y **cuanto más a la derecha** esté la persona en la curva (mayor puntuación) **más liberal será**

su criterio, es decir, Elena tendrá más aciertos que Carlos, pero cometerá más errores.

6. POSICIONES TEÓRICAS EN EL ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN

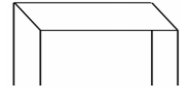
A) FUNCIONALISMO: La percepción es una “función” o “herramienta” que, como el resto de procesos psicológicos, sirve para adaptarnos al entorno.



B) ESTRUCTURALISMO: La percepción es fruto de la experiencia y aprendizajes previos. Es decir, percibimos cuando combinamos elementos simples y le damos un significado porque lo hemos aprendido previamente. (ej. Gracias a la experiencia y aprendizaje previo vemos un jinete porque hemos sintetizado cada una de las partes por separado y las hemos combinado).

C) CONDUCTISMO: No hace grandes aportes porque sólo se interesan por las conductas observables (la percepción es un proceso interno y complejo) así que sus aportes se centran sobretudo en la psicofísica.

D) GESTALT (MUY IMPORTANTE): No percibimos partes separadas y les damos significado en función de la experiencia (como decía el estructuralismo) si no que percibimos los objetos como estructuras completas o "*gestalten*" (todos *organizados*) gracias a una capacidad innata. "El todo es más que la suma de las partes". (ej. vemos una mesa no una suma de línea verticales u horizontales).



E) TEORÍA ECOLÓGICA DE GIBSON: La percepción no depende única y exclusivamente de los estímulos que están en el entorno que nos rodea y que percibimos directamente (*Affofance*). No importan los procesos mentales internos ni las representaciones mentales (ej. expectativas, experiencias previas, etc).

F) ENFOQUE DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (muy importante, es la predominante en la actualidad): La percepción es un **proceso cognitivo** más que no funciona aislado si no que interactúa y depende de otros procesos cognitivos (atención, memoria, etc). Como tal, tiene una **capacidad limitada** dado que no percibimos todo lo que nos rodea (sería una locura) si no que debemos **seleccionar** unos estímulos en detrimento de otros que luego procesamos (Recibimos el estímulo- transducción, procesamiento neuronal, percepción, reconocimiento, acción).

H) TEORÍA COMPUTACIONAL: Analogía mente- ordenador. Nuestra mente funciona como una computadora y opera en 3 niveles.

- **Nivel computacional:** Nos hacemos un esbozo primario en 2D de la información que entra por nuestros receptores sensoriales (bordes, líneas). Posteriormente nos hacemos un esbozo en 2,5 D (profundidad del objetivo y su orientación) y finalmente una representación en 3D (vemos el objeto en 3 dimensiones).
- **Nivel algorítmico:** Nos formamos representaciones del objeto a través de algoritmos o reglas.
- **Nivel instrumental:** Representación y algoritmos se dan físicamente (percibimos el objeto, identificamos lo que es).

I) CONSTRUCTIVISMO: La percepción viene determinada no por el estímulo si no por la construcción activa que hace el sujeto de éste de manera congruente con el entorno que nos rodea y dónde también influye nuestra cultura, nuestra experiencia, nuestras expectativas, etc. Por ejemplo, lo que para ti puede ser una simple colchoneta para hacer deporte, para un japonés es una cama en dónde duerme.