

## Tema 3

### Procesos cognitivos básicos: sensación, percepción e atención

- 3.1 Que é a percepción? Características, fases, órganos sensoriais e umbrales.
- 3.2 Teorías da percepción.
- 3.3 Ilusións ópticas e transtornos perceptivos.
- 3.4 Psicología das cores.

#### 3.1 Que é a percepción?

A capacidade de percibir os cambios que suceden no mundo externo é unha condición imprescindible para sobrevivir nel. Cómo penetra o mundo exterior no interior dun ser humano? Os **sentidos** son as nosas fiestras abertas ao mundo, aínda que **non** sempre presentan unha imaxe fiable ou completa da realidade, xa que se atopan limitados ou influídos polos numerosos factores internos e externos. Para superar estas limitacións, construímos **instrumentos** que amplifican a nosa capacidade sensorial, como o microscopio, o ordenador ou o telescopio. Pero sabemos, ademais, que non é o mesmo ver que observar, ulir que cheirar, tocar que palpar, ouvir que escoitar ou probar que degustar. A diferenza entre estas accións vén determinada polos **procesos cognitivos** que son en boa medida diferentes en cada un de nós, o cal inflúe notablemente na nosa relación co mundo e na nosa adaptación ao medio. Moita veces, pensamos que abonda con abrir os ollos para percibir con claridade todo o que nos rodea, pero o certo é que a **sensación**, a **percepción** e a **atención** son procesos complexos que dependen tanto do que recibimos do exterior (estímulos) coma dun complicado conxunto de funcións mentais e elementos que son aportados polo propio suxeito. Fóra de nós non hai cores, nin olores, senón somentes **enerxía electromagnética** e **partículas volátiles** que chegan ao cerebro por medio dos sentidos e que este procesa en función das súas limitacións e de esquemas, aprendizaxes e experiencias anteriores, construíndo unha **experiencia** subxectiva que non ten por qué coincidir coa realidade. O pensador alemán Immanuel Kant afirmaba na introdución á súa obra *Crítica de la Razón Pura* (1781) que aínda que “todo coñecemento comeza coa experiencia”, “non todo el procede da experiencia”. Existen elementos fundamentais no proceso de captación, construción e interpretación da realidade que non proceden do exterior, senón que dependen do propio suxeito.

*“Cores, sons, sabores e olores son construcións mentais que non existen fóra da mente. O filósofo pregúntase: chirría a árbore que se resquebraja no bosque se ningunha criatura se atopa o bastante cerca para ouvila? Por descontado que esa caída produce vibracións no aire. Estas, evidentemente, existirían. Pero no habería alí son algún, porque un son, por definición, implica a sensación suscitada por tal vibración nun ser vivinte”. Irvin Rock: La percepción, Barcelona, 1985, pp. 2-4*

Porén, o punto de partida dos nosos procesos cognitivos básicos son os **estímulos** que recibimos do exterior e que afectan de maneira permanente aos nosos **sentidos**. Un **estímulo** é calquera enerxía física, mecánica, térmica, química ou electromagnética que activa un receptor sensorial, por exemplo, a luz nun ollo ou o son nun tímpano. Unha **sensación** consiste en **detectar** algo a través dos sentidos externos (os cinco sentidos clásicos) ou internos (movemento, equilibrio, malestar, fame, etc.) sen que fose elaborado polo cerebro ou teña significado. Os sentidos detectan os estímulos e provocan as sensacións, transmitindo esta información ao cerebro en forma de impulsos eléctricos. É o

cerebro que procesa a sensación, organízaa e interpretaa e lle proporciona un significado concreto, convertíndoa así nunha percepción.

Unha **percepción** non é, polo tanto, unha simple suma de estímulos e sensacións, sino que cada individuo organiza a información recibida de maneira particular, en función das súas capacidades, necesidades ou experiencias anteriores. De modo que percibir é moito máis ca captar o mundo externo, xa que isto poden facelo de maneira case idéntica dous suxeitos sans. A percepción da realidade é un proceso construtivo no cal organizamos as sensacións transformándoas en información cognitiva e que pode ser moi diferente en cada un de nós.

A) As principais **características da percepción** son:

1 -A percepción é un **proceso construtivo e bipolar** que depende, por un lado, das características do estímulo (é dicir, do que vén de fóra, o denominado *polo obxectivo*) e, polo outro, da experiencia sociocultural e afectiva do suxeito receptor (isto é, do que engade o propio suxeito e que é distinto en cada individuo, o *polo subxectivo*). O suxeito percibe o mundo utilizando *esquemas perceptivos* e, ao facelo, está condicionado polas súas aprendizaxes e experiencias anteriores, a súa personalidade ou a súa cultura. Desta forma, as persoas reaccionan de maneiras diferentes ante os mesmos estímulos. Poden, por exemplo, recibir as mesmas impresións sensoriais nas súas retinas e "ver" cousas distintas.

2 -A percepción é un **proceso de información e de adaptación** ao medio. O obxectivo da percepción é facilitarnos información acerca do mundo que permita a adaptación ao entorno e á supervivencia como especie. Cada especie animal desenvolve un aparato sensorial adaptado as súas necesidades de supervivencia. Algunhas, como a aguiña posúen unha vista moi precisa; outros, coma o can, un olfato agudo ou un ouvido moi desenvolvido. A función adaptativa das percepcións faise evidente cos denominados fenómenos de *constancia perceptiva*: aínda que os estímulos procedentes do medio varíen constantemente (cambios na iluminación, na cor, na forma ou o tamaño dun obxecto pola distancia ou a perspectiva), o que percibimos, en esencia, segue a ser o mesmo. Así, resulta posible atopar a saída ou recoñecer o noso coche na escuridade aínda que as luces do garaxe se apaguen. Se as percepcións cambiasen coa mesma frecuencia e velocidade que os estímulos sería imposible sobrevivir.

3 -A percepción é un **proceso de selección**. Recibimos do mundo externo unha información excesiva, que non podemos procesar, xa que tanto os nosos sentidos coma o noso cerebro son limitados. Por iso hai que seleccionar en cada situación aquilo que é relevante para a nosa supervivencia.

O mecanismo psicolóxico para seleccionar é **a atención**, que concentra a actividade mental de maneira selectiva naquelas tarefas ou estímulos procedentes do medio que son máis relevantes para o que nos propoñemos, descartando o resto. Non todo o que estimula os nosos órganos sensoriais é transformado en representación mental.

"Millones de detalles... que se presentan a mis sentidos, nunca penetran propiamente en mi experiencia. ¿Por qué? Porque no tienen interés para mí. Mi experiencia es lo que yo decido atender... (La atención es) la focalización, la concentración de la consciencia... Implica abandonar algunas cosas para poder manejar otras con efectividad". William James, *Principios de psicología*, 1890.

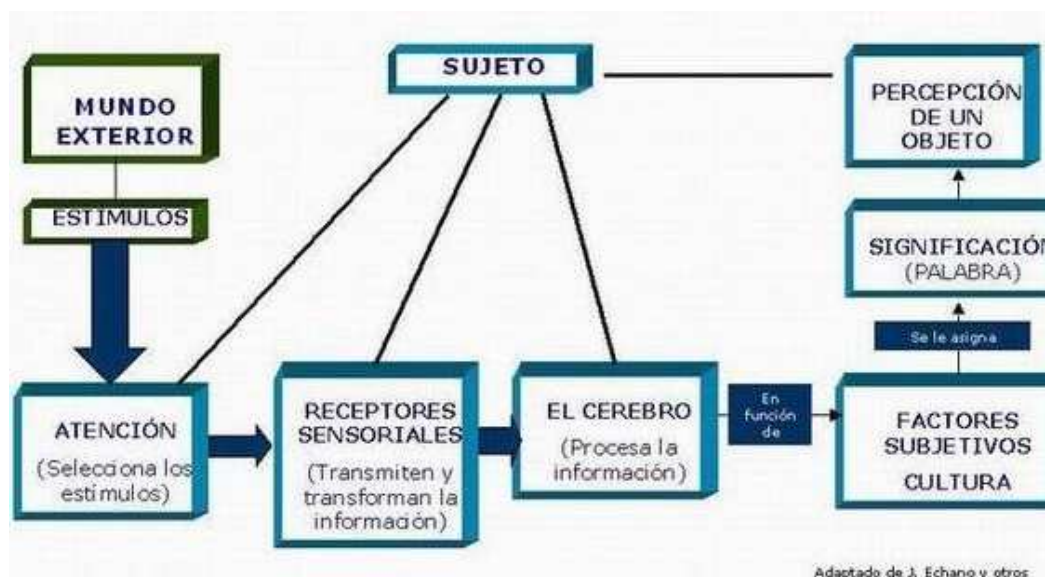
A **atención** é, polo tanto, unha actividade consciente do suxeito que orienta aos sentidos cara os estímulos que desexamos ou necesitamos recibir, relegando o que poida interferir e activando as aprendizaxes anteriores almacenados na memoria para dar unha mellor resposta ás demandas do entorno.

Hai tarefas que permiten un *procesamento automático* e que esixen ao suxeito pouca atención, polo que poida realizar varias actividades ao mesmo tempo. Outras, pola contra, demandan un *procesamento controlado* e implican unha gran disciplina da conduta e unha enorme concentración. A atención é unha actividade moi variable, que aumenta ou diminúe cando o necesitamos e que se altera notablemente aínda que sexa necesaria baixo circunstancias como a fatiga, o sono, a madurez do individuo ou a embriaguez.

<https://psicoloxiabacharelatogalego.blogspot.com/2023/11/a-percepcion.html>

B) As **catro fases do proceso** perceptivo son:

A **detección** (recepción do estímulo por parte dos sentidos), a **transdución** (convertir a enerxía física do estímulo nunha mensaxe nerviosa), a **transmisión** (envío da información codificada ás distintas zonas do cerebro) e o **procesamento da información** (mediante o cal o cerebro interpreta e organiza a información convertíndoa en experiencias con significado).



Na nosa capacidade perceptiva inflúen tanto factores externos (a intensidade, a repetición, o tamaño ou a novidade do estímulo) como internos ao propio suxeito (a atención, a motivación, as intereses ou valores e a cultura do observador). Todos estes factores son ben coñecidos e aproveitados polas empresas publicitarias.

C) **Clasificación dos órganos sensoriais.** O proceso da percepción, como sinalamos, iniciase cando un órgano sensorial é afectado por un estímulo externo. Tradicionalmente distínguese entre catro clases de sentidos: **exteroceptores**, que se corresponden cos cinco sentidos clásicos (vista, ouvido, gusto, olfato e tacto) que nos

informan acerca do mundo externo; **interoceptores**, que captan estados **internos** propios do organismo, como a fame ou o cansanzo; **propioceptores**, que están involucrados na coordinación muscular e o equilibrio, e **nociceptores**, situados en calquera parte do corpo e que nos informan da dor.

D) **Os umbrales sensoriais**. Para que se produza la sensación que pon en marcha o proceso perceptivo, ha haber unha recepción de estímulos. Porén, a nosa capacidade para detectar estímulos é limitada e o ser humano é incapaz de captar todo o que existe na realidade. Nin vemos nin escoitamos todo o que hai. Non podemos ouvir ultrasons, coma o morcego; nin ver a luz ultravioleta, como as abellas; nin tampouco a infrarroxa, coma algunhas serpes. Estas limitacións explican, por exemplo, a posibilidade de comprimir arquivos de son en formato mp3 sen que perdan apenas calidade para nós: simplemente, non apreciamos o que se elimina. Igualmente, o espectro visible que pode apreciar o ser humano abrangue lonxitudes de onda entre os 700 nm e os 400 nm. (O nanómetro é a unidade que se emprega para medir a lonxitude de onda da luz e das radiacións citadas máis arriba e equivale á mil millonésima parte dun metro).

Cal é o son máis débil ou a luz máis tenue que podemos captar? O nivel de intensidade dun estímulo a partir do cal experimentamos as limitacións inferiores ou superiores dos nosos sentidos denomínase **umbral**. O estudo dos umbrais sensoriais, é dicir, das relacións entre os estímulos e as respostas sensoriais que provocan nas persoas, corresponde coa **psicofísica** e foi iniciado en 1860 por Gustav Theodor Fechner.

Denomínase **umbral absoluto** á cantidade mínima de estímulo que necesitamos para advertir algo (isto é, ao límite inferior a partires do que comezamos a darnos conta dalgo) e tamén á cantidade máxima de estímulo que podemos recibir (é dicir, ao límite superior por encima do que non captamos máis nada).

Chámase **umbral diferencial** á diferenza na intensidade dun estímulo necesaria para notar un incremento ou unha diminución da sensación que nos provoca. Canto máis pequeno sexa o cambio que podemos detectar, maior é a nosa sensibilidade.

Eugene Galantier (1962) sinalou os distintos umbrais absolutos das distintas modalidades sensoriais:

VISIÓN	LA LLAMA DE UNA VELA A 48 KM EN UNA NOCHE OSCURA
AUDICIÓN	EL TIC TAC DE UN RELOJ A 6 M EN UN LUGAR SILENCIOSO
GUSTO	UNA CUCHARADA DE AZUCAR DISUELTA EN 7,5 L DE AGUA
OLFATO	UNA GOTTA DE PERFUME EN UNA CASA (TRES HABITACIONES)
TACTO	EL ALA DE UNA ABEJA QUE NOS ROZA LA MEJILLA AL CAER

**UMBRALES SENSORIALES**

LA CAPACIDAD HUMANA DE RECIBIR ESTÍMULOS ES **LIMITADA**: NO PODEMOS PERCIBIR LA LUZ INFRAROJA O ULTRASONIDOS  
 LA **PSICOFÍSICA** ESTUDIA LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LA NATURALEZA FÍSICA DE UN ESTÍMULO Y LAS RESPUESTAS SENSORIALES QUE PRODUCE EN UNA PERSONA

<b>UMBRAL ABSOLUTO</b>	CANTIDAD MÍNIMA DE ESTÍMULO NECESARIA PARA DARNOS CUENTA DE ALGO ( <b>UMBRAL INFERIOR</b> ) Y CANTIDAD DE ESTÍMULO MÁXIMA QUE PODEMOS PERCIBIR ( <b>UMBRAL SUPERIOR</b> )
<b>UMBRAL DIFERENCIAL</b>	DIFERENCIA DE INTENSIDAD DEL ESTÍMULO NECESARIA PARA NOTAR UN INCREMENTO O DISMINUCIÓN DE ESTE: SOMOS MUY SENSIBLES SOBRE TODO A LA TEMPERATURA Y A LA TONALIDAD



### 3.2. Teorías da percepción. Asociacionismo, Gestalt e Cognitivismo.

As distintas teorías da percepción tratan de explicar qué factores interveñen en que as sensacións aparezan na nosa experiencia como unha totalidade unitaria, significativa e coherente. Existen basicamente tres orientacións no estudo da percepción: a teoría asociacionista, a escola da Gestalt e a teoría cognitiva.

#### **A. A teoría asociacionista,**

pensadores empiristas unha orientación xa fundador da psicoloxía consideraba que a percepción suma ou “mosaico de sabemos que percibir é algo facelo atribuímos un sentido moito máis alá da simple Nunha percepción hai que que” do “ver cómo”, posto que case máis importante o que o suxeito sabe xa de antemán que o que realmente lle chega do mundo externo.



cuxa orixe se remonta aos clásicos como Locke e Hume, é practicamente en desuso. O científica Wilhelm Wundt era algo semellante a unha sensacións”. Porén, hoxe moito máis complexo e que ao ao obxecto ou ao feito que vai suma dos seus compoñentes. distinguir claramente o “ver na percepción dun obxecto é

**B. A escola da Forma** (*Gestalt*, en lingua alemá), iniciada polos investigadores como Max Wertheimer y Wolfgang Köhler, rexeita a crenza popular (e de sentido común, o cal non significa que sexa acertada) de que captamos as cousas do mundo tal e como son en si mesmas, é dicir, que o suxeito é unha especie de espello da Natureza. Para eles, o suxeito no é un receptor pasivo, senón que realiza unha actividade organizativa e interpretativa do que lle chega do mundo exterior en función dos seus coñecementos e experiencias anteriores. Defenden que a percepción humana é un proceso “holístico” (do gr *hólos* = todo), isto é, que *o percibido é un todo e non a suma das partes*. É así como o suxeito organiza os estímulo que chegan á súa mente nunha experiencia significativa unitaria.

Segundo esta teoría, as persoas organizan as súas sensacións en percepcións con significado baseándose na distinción entre figura e fondo, así como nas leis de agrupación de estímulo por proximidade, semellanza, continuidade, contraste e peche, que explicaremos a continuación.

[https://www.youtube.com/watch?v=6\\_Ak5Rdo\\_rc](https://www.youtube.com/watch?v=6_Ak5Rdo_rc)

#### **B.1. Separación entre figura e fondo:**

A maneira máis sinxela de organizar o que captamos é agrupando as nosas sensacións nun obxecto, forma ou figura que destaca sobre un fondo; por exemplo, os contornos dun mapa sobre un papel ou parede. Esas figuras teñen os contornos definidos, están cerradas, sitúanse máis cerca do suxeito e son máis pequenas que o fondo, á vez que se ven influídas por este. Pola súa parte, o fondo carece de estrutura e de contornos precisos; percíbese como máis extenso, lonxano e posterior á figura.

Moitas veces, a figura e o fondo poden ser reversibles. Existen figuras ambiguas que permiten varias interpretacións distintas. Estas figura son moi interesantes, xa que

mostran que a interpretación da realidade está dirixida polo suxeito en función da súa actividade perceptiva e do que este xa sabe con anterioridade.

## B.2. Leis de agrupación de estímulos:

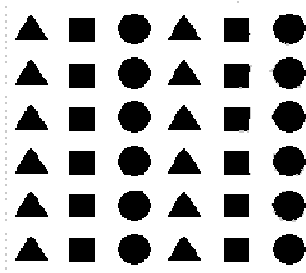
As leis que describen a organización perceptiva ou leis da Gestalt foron formuladas en 1923 por Max Wertheimer e serven para explicar cómo estruturamos os estímulos para formar unha figura. O suposto fundamental de todas elas é que a percepción humana está rexida pola *lei da pregnancia* ou da *boa forma*, isto é, que sempre se impón a figura máis sinxela entre todas as posibles, aquela que menos esforzo esixa do suxeito.

As **leis da Gestalt** máis importantes son as seguintes:

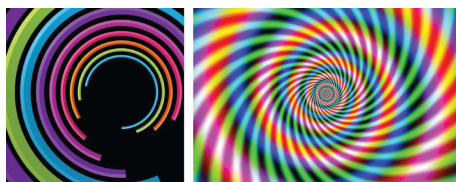
1. *Lei de proximidade*. Os estímulos que están próximos tenden a agruparse.



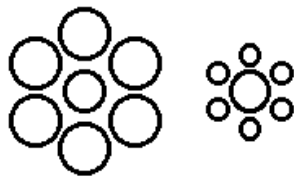
2. *Lei de semellanza*. Os estímulos parecidos en tamaño, forma ou cor tenden a ser agrupados. Se nunha banda de música os uniformes son de dúas cores diferentes, veremos dúas bandas. Aquí vemos bandas verticais. Por que non horizontales?



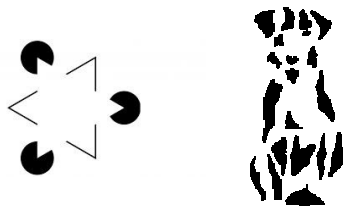
3. *Lei de continuidade*. Os estímulos que teñen unha continuidade son percibidos como unidos. Nesta imaxe non hai espirais.



4. *Lei de contraste.* A percepción dun elemento está influído pola relación que ten con outros elementos do conxunto. Os círculos centrais son idénticos.



5. *Lei de peche.* É a tendencia a percibir os obxectos como entidades totais aínda que algunhas partes poidan faltar ou estar ocultas.



### **C. A teoría cognitiva.**

O cognitivismo ou psicoloxía cognitiva explica a percepción empregando a analogía entre o corpo humano e un ordenador. Cando usamos un ordenador, o teclado envía sinais por medio de impulsos eléctricos que o disco duro procesa en función dos programas que teña instalados e do programa concreto que estea aberto nese momento. Isto último é importante, pois nin todos os ordenadores teñen instalados os mesmos programas, nin a información proporcionada por unha tecla ten o mesmo efecto ao ter aberto un programa concreto ou outro distinto. De forma análoga, os nosos órganos sensoriais envían informacións ao cerebro por medio de impulsos eléctricos, que este procesa en función de determinados *esquemas cognitivos* que posúe e que son unha especie de instrucións para tratar os datos.

**Un esquema cognitivo é un conxunto organizado de datos e coñecementos almacenados na memoria, que serve para interpretar a realidade e no que vamos integrando os novos coñecementos e experiencias.**

Por exemplo, o esquema "estudar" inclúe un conxunto de comportamentos, obxectos, personaxes ou obxectivos. Igualmente, o esquema "festa" ou o esquema "enterro", por poñer dous exemplos, axúdannos a percibir e a representar certas situacións que determinan a nosa conduta, integrando os estímulos que recibimos do exterior nun esquema previamente aprendido. Desta maneira, o que o suxeito xa sabe determina en gran medida a súa percepción do mundo e as súas expectativas. Ao mostrarnos un cuarto de baño descoñecido para nós xa imaxinamos que hai detrás da cortina que hai ao fondo da estancia porque xa o vimos antes. Igualmente, e por sorte,

non habituamos confundir os esquemas "festa" e "enterro" que levan vencellados uns comportamentos e unhas expectativas moi diferentes. A psicoloxía cognitiva considera relevante estes factores subxectivos e culturais para explicar a percepción.

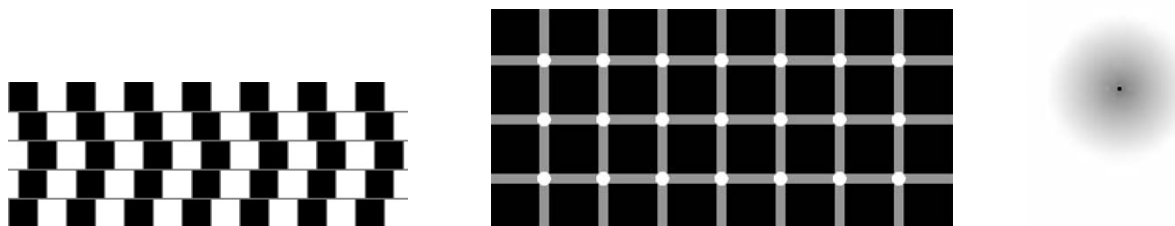
Os esquemas cognitivos apréndense e mellóranse coa experiencia. Se se carece deles "non se sabe qué facer", pois serven para guiar os nosos procesos perceptivos habituais. En xeral, sabemos que as persoas van construíndo durante o seu desenvolvemento cognitivo estas estruturas de coñecemento que denominamos esquemas e que, co tempo, acaban guiando a nosa percepción da realidade dun xeito máis automático.

### 3.3 Ilusións ópticas e trastornos perceptivos.

Unha **ilusión óptica** consiste nunha discrepancia entre o que percibimos visualmente e a realidade obxectiva. As figuras ou imaxes que captamos sofren deformacións ou distorsións que non corresponden a alteracións reais. Trátase dun dos temas máis interesantes e coñecidos da psicoloxía da percepción, pois serve para mostrarnos con qué facilidade nos enganan os nosos sentidos ao relacionarnos coa realidade externa. A análise das ilusións ópticas axúdanos a coñecer os mecanismos que emprega o cerebro para construír a realidade externa e unha característica importante delas é que son persistentes, posto que o cerebro é incapaz de corrixilas e segue percibíndoas de forma incorrecta, aínda que saibamos que se trata dunha ilusión.

Sabemos, pois, que os nosos sentidos non sempre nos transmiten unha imaxe fiable do mundo externo e, ademais das ilusións ópticas, podemos citar outros trastornos perceptivos provocados tanto por lesións cerebrais como por enfermidades psicóticas, intoxicacións e outras causas diversas.

Entre os trastornos provocados por lesións cerebrais é bastante frecuente a **agnosia** (do grego, *descoñecemento*), que consiste na incapacidade de recoñecer estímulos previamente aprendidos por medio dun sentido concreto, sen que o suxeito teña ningunha deficiencia nas súas capacidades. Por exemplo, un paciente con agnosia visual ten intacta a súa capacidade de ver, pero é incapaz de recoñecer un obxecto común como unha bicicleta ou un paraugas. A agnosia afecta a todos os sentidos externos.



Outros trastornos perceptivos como **as alucinacións** consisten na percepción de obxectos en ausencia de estímulos exteriores, é dicir, sen que os propios obxectos estean presentes. Unha alucinación é producida integramente pola mente do suxeito e ten toda a forza e o realismo dunha percepción real. A súa aparición é súbita e involuntaria, algo que o suxeito non pode controlar.



Existen alucinacións *auditivas*, en forma de voces ou outros sons, que son características nalgúns pacientes esquizofrénicos, mentres que as alucinacións *visuais* aparecen en suxeitos con trastorno cerebral ou problemas de alcoholismo ou outras drogas, como el LSD. Outras alucinacións afectan aos sentidos do olfato, o tacto e o gusto, aparecendo tamén nos cadros de esquizofrenia e depresión.

### 3.4 Psicoloxía das cores.

A **psicoloxía da cor** é un campo de estudo que está dirixido a analizar o efecto da cor na percepción e na conduta humana. Dende o punto de vista estritamente médico aínda que é considerada como unha ciencia inmadura pola psicoloxía contemporánea. Porén, o estudo da percepción das cores constitúe unha consideración habitual na publicidade, a moda e o deseño arquitectónico.

Os seres humanos, dende la Antigüidade, asociamos as cores a determinadas sensacións e facemos interpretacións acerca dos significados que atribuímos a cada cor. Parece claro que as cores determinan estados de ánimo positivos ou negativos e que poden xerar diversas emocións nas persoas. Na sociedade actual, a arte, a publicidade, o deseño, a roupa, os vehículos ou calquera produto de consumo está rexido pola psicoloxía da cor. As cores atraen a atención, informan acerca de certas circunstancias, crean unha atmosfera ou realzan os contrastes dun obxecto. Incluso investiga se as cores poden ou non ter algún impacto sobre a nosa saúde.

O que simbolizan as cores poden variar dunha cultura a outra distinta. Na nosa, o significado simbólico das principais cores é o seguinte:

-**Azul.** é a cor do ceo e do mar. Invita á relaxación e á reflexión. Transmite fidelidade, seriedade, sinceridade e confianza. Sabes por que para algúns acontecementos ou traballos as persoas se visten de azul? Sónache a propaganda dalgún partido político? É unha cor de consenso: todos os organismos internacionais como a ONU, a UNESCO ou a UE, entre outros moitos, escolleron a cor azul.

-**Vermello.** É unha cor que ten un gran poder sobre nós, pois se asóciase coas emocións. Representa o poder, a vitalidade, a paixón, a rebeldía e a atracción sexual. O vehículo deportivo estándar habitualmente é vermello. O vermello chama a nosa atención e nos anuncia a existencia de risco nos sinais e semáforos.

-**Branco.** Representa a bondade, a tranquilidade, a inocencia, a pureza e a paz. Moita simboloxía relixiosa (Zeus, o Espírito Santo, etc.) emprega esta cor.

-**Amarelo.** É a cor do sol, omnipresente e dominante. Simboliza o poder, a forza, a vontade.

-**Verde.** É a cor da vida, do renacer, da Natureza e a primavera. Asóciase coa esperanza, a saúde, o crecemento, a fertilidade e a frescura.

-**Negro:** Representa o poder, a autoridade, a elegancia e a formalidade, a morte e o misterio. Solemos asocialo co medo e co descoñecido.

Pensa agora na vestimenta predominante en determinados contextos cerimoniais, políticos, publicitarios, de negocios ou profesións e repara nas cores que escollemos para cada un deles. De que cor viste o político? Que fondo se pon detrás cando dá explicacións aos cidadáns acerca dalgún tema comprometido? E como viste a noiva? E o noivo? E o médico? E o resto do persoal sanitario? E os sacerdotes? E o amable empregado de banca ou dun concesionario de automóbiles? Finalmente, unha curiosidade: sabes como se obtén a cor violeta e o que simboliza?

Porén, sorprendentemente e pese á influencia que parecen exercer sobre nós, **os obxectos non son de cores**. Nin a herba é realmente verde, nin o sangue vermello. A cor non é unha propiedade física dos obxectos, se non unha experiencia subxectiva do ser humano cando percibe a luz que os obxectos reflicten. As cores non existen na natureza: son unha interpretación da luz procedente do mundo real que ten lugar na nosa mente. A luz visible está constituída por unha lonxitude de onda que muda continuamente, sen ningunha cor intrínseca nel. A visión da cor é imposta sobre esta lonxitude de onda polos conos, as células fotosensibles da retina, e as neuronas que os conectan ao cerebro. A visión da cor iníciase cando a enerxía luminosa é absorbida por tres pigmentos diferentes nos conos, aos que os biólogos denominaron células azuis, verdes ou vermellas en función dos pigmentos fotosensibles que conteñen. A reacción que a enerxía luminosa desencadea convertida en sinais eléctricas que son retransmitidas ás neuronas da retina conectadas ao nervio óptico e, de aí, ao cerebro, que combina esa información dando lugar ás cores. E isto é algo característico da especie humana, que o resto dos animais e incluso moitos entre nós non fan da mesma maneira.