

Vista

La **vista** és el sentit que permet percebre la llum de l'exterior i interpretar-la per a obtenir informació sobre la mida, la forma, el color, la distància, la posició i el moviment del que es trobi en el camp de visió.^[1] Això ens permet conèixer el medi del nostre entorn de forma subjectiva,^[2] i relacionar-nos-hi.

Aquestes percepcions lluminoses es capten a través dels ulls, situats a la part frontal de la cara, a sobre el nas, i protegits pels ossos facials i del crani. Els ulls estan formats per diferents parts anatòmicament diferenciades, com la còrnia, el cristal·lí, el nervi òptic i la retina, entre d'altres, que capten la llum i la transmeten al cervell perquè la interpreti.

El paper del cervell és cabdal en el sistema visual humà, ja que permet reaccionar amb actes reflexos, la interpretació i comunicació no verbal, i la interpretació i comunicació tecnològica i artística per mitjà del dibuix i les arts plàstiques, entre altres coses. La vista no comunica una realitat objectiva, s'ha d'aprendre a mirar una perspectiva cavallera o una cubista, per exemple, i pot ser enganyada, com ocorre als espectacles de màgia o al cinema.

Història

Article principal: Hipòtesi de les dues rutes de la visió

La història de l'estudi de la visió va començar amb els presocràtics dient que l'ull està fet d'aigua i foc.

Els primers estudis

Va haver dues escoles principals de l'antiga Grècia, que proporcionaven una explicació primitiva de com funciona la visió.

La primera va ser la "teoria de l'emissió" de la visió que sostenia que la visió es produeix quan els raigs emanen dels ulls i són interceptats per objectes visuals. Si un objecte es veia directament, va era per "mitjans de raigs" sortint dels ulls i tornant a caure sobre l'objecte. Tanmateix, també es veia una imatge refractada per "mitjans de raigs", que sortien dels ulls, travessava l'aire i, després de la refracció, quèia sobre l'objecte visible que es veia com a resultat del moviment dels raigs de l'ull. Aquesta teoria va ser defensada pels estudiosos que eren seguidors de l'òptica d'Euclides i de l'òptica de Ptolemeu.

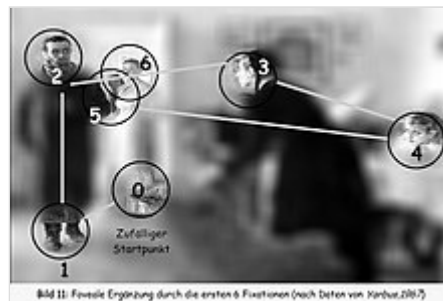


Bild 11: Fixierte Ergänzung durch die ersten 6 Fixationen (nach Daten von Yarbus, 1967)

Moviment dels ulls durant els dos primers segons de percebre una imatge



La visió segons Descartes

visual) aniran junts a l'esquerra, i viceversa, els de la dreta (esquerra del camp visual) també aniran junts. D'aquesta manera es formarà una imatge totalment inversa a l'escorça cerebral, és a dir que, per exemple, el quadrant superior dret del camp visual es projectarà a la part inferior esquerra de l'escorça visual.

Percepció visual

La percepció és un concepte que rep diverses definicions segons l'estudi i experiència interna de cada individu.

Segons el plantejament ecologista de Gibson, la percepció és un procés simple, que s'estimula a través de la informació. Com a individus, la percepció es basa en un mecanisme de supervivència, és a dir, l'organisme se centra en percebre tot allò que l'ajudi a aprendre i a sobreviure. Per a la psicologia moderna, la percepció també es basa en el flux informatiu constant que es dona a partir d'un conjunt d'activitats i processos estimulants que ajuden a obtenir la informació necessària per a entendre l'hàbitat, les accions que s'efectuen en ell, i els propis estats interns.

Així doncs, la percepció és la imatge mental que es forma amb l'ajuda de les experiències i necessitats, resultat d'un procés de selecció d'aquestes.^[6]

Conceptes bàsics del procés perceptiu

La imatge retiniana té importància a nivell biològic, però la imatge més important és la que es crea en el punt del cervell que es coneix com còrtex occipital, on està el lòbul occipital i un mòdul de processament cerebral especialitzat en imatge. La zona perifèrica del cervell, la més evolucionada, està dividida en zones o regions especialitzades en diferents tipus d'informació (textures, colors...), aquesta informació que es rep es va distribuint en aquestes.

- **Processament *Bottom - Up***: El subjecte recull la informació que li arriba de l'exterior i aplica mecanismes bàsics d'organització perceptiva: retina, límits, masses visuals...
- **Processament *Top - Down***: El subjecte aplica els seus coneixements, estat anímic, expectatives, prejudicis, sobre l'objecte observat.^[7]

La formació inicial de la imatge en el còrtex occipital és la part important, ja que és aquí on el cervell connecta amb la memòria i produeix emocions. La segona qüestió, es el processament perceptiu, el fons cultural de cada persona i la imatge en si, on actuen els processos *Bottom - Up* i *Top - Down* alhora, de manera entrelaçada i complexa.

El gran responsable d'acabar construint la imatge en el nostre cervell és el còrtex. És la conseqüència de la imatge retiniana, on el còrtex s'encarrega del que es coneix com a "esborrany visual". Els processos que es donen en la creació del comentat esborrany són els següents:

- **Búsqueda de límits i línies**, identificació de masses visuals diferenciades (al marge de reconeixement d'objectes, o per un reconeixement només preliminar)



Activitat del cervell front a imatges externes i imatges internes (pensament, records, creació)



El còrtex visual primari, encarregat de generar les imatges sobre la base de la informació rebuda.

- Principis automatitzats de segregació figura(es) - fons i de definició de “gestalts” (formes amb unitat pròpia)
- Identificació de textures (qualitats bàsiques de superfície de les formes)

Construcció perceptiva i aportació de l'observador

1. **Aplicació d'esquemes visuals:** la ment humana té la capacitat de crear uns certs patrons compositius que ajuden a entendre o assimilar de manera més ràpida les imatges. Un exemple d'aquest fenomen és la identificació dels núvols com a formes concretes (un cor, un drac...), com el quadre de Magritte, *Le temps menaçant* (<https://wikioo.org/es/paintings.php?refarticle=9HTKNP&titlepainting=Le%20temps%20mena%C3%A7ant&artistname=Ren%C3%A9%20Magritte>).
2. **Context i expectatives:** Dins de l'estudi de Goldstein, 1992, amb aquest exemple, **A I3 C o I2 I3 I4**, demostra que la informació que processem varia segons el seu context.
3. **Estats anímics:** Les emocions són un altre element significatiu en la construcció de les imatges. La por és una de les emocions que més poden distorsionar la manera en la qual es processen imatges.
4. **Factors culturals i d'aprenentatge:** Els esquimals pel fet que viuen envoltats amb el blanc, són capaços de captar moltes de les seves tonalitats.

Percepció visual del color

La limitació de les nostres cèl·lules fotoreceptores causa que només percebem la informació del color per combinació del vermell, el blau i el groc. L'ull humà pot percebre onze milions de colors diferents quan no es troben aïllats i trenta o quaranta quan sí. Aquest fet també destaca la pobresa dels humans per a anomenar els diferents matisos dels colors.^[8]

La sensació d'espacialitat pot venir generada per canvis de l'acomodació del cristal·lí de l'ull en veure els diferents colors. El cristal·lí també reacciona als matisos dels colors, ja que la impressió cromàtica es produeix en diferents plans de la retina, el qual produeix un interès semiòtic.^[8]

Òptica ocular^[9]

Article principal: Òptica

El funcionament òptic de l'ull és comparable al d'una càmera fotogràfica. La crònea i el cristal·lí són anàlegs a l'objectiu o sistema de lents de la càmera; el diafragma està representat per l'iris, amb un orifici central variable: la pupil·la. Al múscul ciliar realitza l'enfocament i la retina seria l'anàleg de la pel·lícula. Les areas visuals corticals revelen una imatge positiva.

En aquest àmbit hi trobem diferents punts:

- Mecanismes d'enfocament: acomodació. L'acomodació és un mecanisme flexible per mitjà del qual l'ull pot canviar el seu poder de refracció, a través de variacions en la forma del cristal·lí.
- Control de l'enfocament. Quan la imatge visual està mal enfocada en la retina, el còrtex estirat també la percep de manera confusa i envia els impulsos pertinents a través del nucli visceral del tercer nervi craneal.
- Control del diàmetre pupil·lar: Quan la llum incideix en la retina, origina un reflex lluminós que es transmeten pel fascícol o nervi òptic i les cintilles òptiques fins al nucli pretectal del menescéfal.

- Profunditat del foc: amb la pupil·la dilatada, els raigs lluminosos arriben a la retina després de travessar una ampla zona del cristal·lí.

- Enlluernament, il·lusió òptica, perspectiva, trompe-l'oeil,...
- Mirall, ulleres, microscopi, telescopi, periscopi

Visió artificial

Article principal: Visió artificial

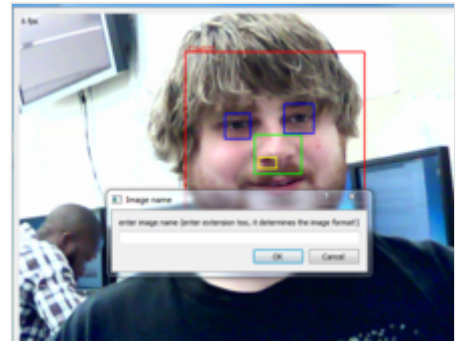
La visió artificial és un sistema amb almenys una càmera i un programa informàtic que pot captar i tractar imatges aturades o en moviment i que té aplicacions a l'àmbit de l'automatització, en àmbits de control de qualitat, magatzematge, seguretat, etc.

Ull artificial

Un ull artificial, ull "biónic" o pròtesi ocular és un objecte amb aparença d'ull produït per a subsstituir un ull orgànic natural en un ésser viu. Antigament eren ulls de vidre, o posteriorment d'altres materials, que no permetien recuperar la visió. El 2010, es va presentar un prototip d'ull artificial que s'implanta parcialment al globus ocular i que disposa d'una càmera sobre una lent, captura imatges i les envia a un processador de butxaca.^[10] El dispositiu transmet un senyal a la unitat dins la retina que estimula les neurones vives al seu interior, que al seu torn envien les imatges al cervell.^[11] (Vegeu també ulleres i lents de contacte)

Referències

1. «Percepción Visual (<http://es.calameo.com/read/000710094974b208123ec>)» (en castellà). Cecilia M.Alonso. [Consulta: Oct. 2016].
2. Jeffrey S. Kreutzer, John DeLuca, Bruce Caplan. *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology* (en anglès). Springer-Verlag New York, 2011. ISBN 978-0-387-79949-0.
3. FINGER, Stanley. Oxford University Press. *Origins of neuroscience: a history of explorations into brain function* (https://archive.org/details/originsofneurosc0000fing_p9s6), 1994, p. 67–69. ISBN 978-0-19-506503-9. OCLC 27151391 (<http://worldcat.org/oclc/27151391>).
4. «Optics, Gender, and the Eighteenth-Century Gaze: Looking at Eliza Haywood's Anti-Pamela». . DOI: 10.1353/ecy.2010.0006 (<https://dx.doi.org/10.1353%2Fecy.2010.0006>).
5. Irani, F. (2011). Visualperceptual en Kreutzer, J., DeLuca, J. & Caplan, B. (Eds.) *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*, pp. 2654-2655. New York: Publisher Springer. DOI 10.1007/978-0-387-79948-3_2055 Online ISBN 978-0-387-79948-3



Fase de captura de la imatge en un sistema de visió artificial per al reconeixement de cares



Gat amb un ull artificial

6. «La percepció (https://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf)» (en castellà), 07-09-2005. [Consulta: 22 gener 2022].
7. ALVARADO IZQUIERDO, Jesús María. *Análisis del procesamiento de la estimulación visual: Etapas y organización de los recursos atencionales*. (https://www.foal.es/sites/default/files/docs/An%C3%A1lisis%20del%20Procesamiento%20de%20la%20Estimulaci%C3%B3n%20Visual.pdf) (tesi) (en castellà). Complutense de Madrid.
8. GUBERN, Román. *Del bisonte a la realidad virtual : la escena y el laberinto* (https://www.worldcat.org/oclc/36961157). Barcelona: Editorial Anagrama, 1996. ISBN 84-339-0534-1.
9. BONAFontE, Sergio. *Esquemas clínico- visuales en Fotalmología* (en castellano). segunda. BARCELONA, ESPAÑA: DOYMA, 1992, p. 12. ISBN 84-7592-460-X.
10. Un 'ull biònic' preveu tornar la visió a milers de persones (http://www.elperiodico.cat/default.asp?idpublicacio_PK=46&idioma=CAT&idnoticia_PK=700577&idseccio_PK=1477) *El Periódico*, 31 de març de 2010.
11. Científics australians presenten un revolucionari 'ull biònic' per a cecs (http://www.elperiodico.cat/default.asp?idpublicacio_PK=46&idioma=CAT&idnoticia_PK=700411&idseccio_PK=1477&h=) *El Periódico*, 30 de març de 2010.

Vegeu també

- Oftalmologia: la ciència que estudia la vista i l'ull, incloent-hi patologies, mentre que l'òptica estudia les lleis generals de la llum
- Deficiència visual

Enllaços externs

- «Salut visual (http://canalsalut.gencat.cat/ca/vida-saludable/salut-visual/)». *Canal Salut*. Generalitat de Catalunya. [Consulta: 18 febrer 2020].
- Vídeo TV3 Quèquicom (http://www.ccma.cat/tv3/alacarta/quequicom/qqc-i-la-visio/video/4517571/) *La visió. Anatomia i funcionalitat de l'ull humà*. 2 d'abril de 2013



A Wikimedia Commons (https://commons.wikimedia.org/wiki/P%C3%A0gina_principal?uselang=ca) hi ha contingut multimèdia relatiu a: **Vista**

Obtingut de «https://ca.wikipedia.org/w/index.php?title=Vista&oldid=32156881»

-