

LA PERCEPCIÓ ÉS UNA CONSTRUCCIÓ MENTAL.

ALGUNES CONSIDERACIONS

SOBRE EL FENOMEN PERCEPTIU

Maria Arumí

En aquest article, la professora Maria Arumí explora la idea de percepció a partir de diferents exemples i figures gràfiques que ajuden a la plena comprensió d'aquesta aportació que està en sintonia amb els desenvolupaments més pioners sobre el fenomen perceptiu..

11

1 L'ull i la cambra fotogràfica

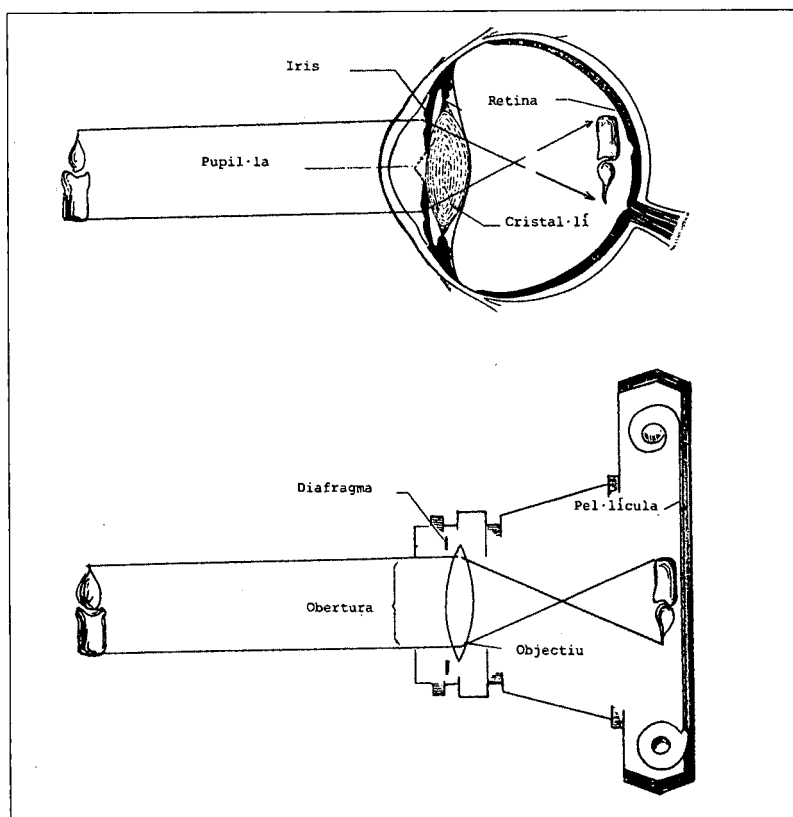
El tema per si mateix és d'una gran actualitat des que gaudim de la cambra digital. De moment sembla que aquest pas de perfecció fotogràfica i de recerca científica resti a l'òrgan humà la seva insuperable grandesa. I dic insuperable perquè ni l'ull ni la ment humana no podran ser superats per la tecnologia. L'ordinador i la cambra ens ofereixen l'inimaginable, però, talment com el cinema –la gran pantalla–, la tècnica visual humana roman més viva i més lúcida malgrat els avenços.

Tal com en el mètode d'analogia de la metàfora de l'ordinador en relació amb la ment humana, concretaré la correspondència entre el funcionament perceptiu humà i la percepció purament física o mecànica, és a dir, l'enregistrada per l'ull i la cambra fotogràfica, respectivament. Aquesta relació, si bé és tòpica, explica la meua tesi de la superioritat de la percepció humana. En efecte, la comparació és vàlida fins a cert punt.

Si observem el diagrama de la *figura 1 a i b*, podrem veure que la imatge d'un objecte enfocat sobre la retina s'assembla a la imatge enfocada per la pel·lícula o la targeta que hi ha a l'interior de la cambra fotogràfica. Ambdues estan capacitades per a graduar la llum –la **pupil·la / obertura**– i enfocar-la gràcies a una lent con-

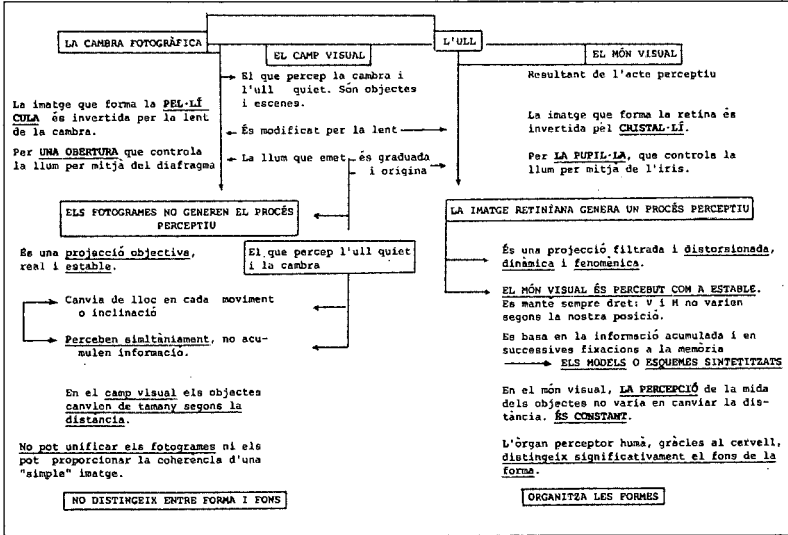
vergent –el **crystal·lí / objectiu**-, que projecten una imatge invertida de l'objecte.

Segons aquesta hipòtesi, la llum realitza una sèrie de moviments amb els quals selecciona unes determinades zones i objectes de les escenes que se li presenten al davant. Ara bé, aquestes imatges es transmeten al cervell i originen les representacions mentals de les realitats copsades: les nostres percepcions. En principi sembla correcta l'explicació que «veiem el món com el veiem» seguint el funcionament de la cambra fotogràfica, però, si comparem la forma de la imatge amb la forma percebuda, podem observar diverses diferències, diu Irvin ROCK (1975)¹, perquè la imatge que es forma a la retina canvia contínuament.



Ull / Cambra fotogràfica figura 1

¹ ROCK, Irvin: *An Introduction to Perception*, Nova York, MacMillan 1985. (Trad. cast.: *La Percepción*, Prensa Científica, Editorial Labor, 1ª edició, 1985, p. 2)



Esquema Camp visual/Món Visual figura 2

Al diagrama de la *figura 2*, podem seguir el raonament amb el qual justifico que, malgrat la semblança de l'ull amb la cambra, la paradoxa rau en la forma com processa l'aparell perceptiu per obtenir la rica, constant i generalment correcta representació tridimensional del món a partir d'imatges distorsionades, i com pot ésser l'únic vehicle de coneixement del món extern. En efecte, la nostra capacitat sensorial ens proporciona en exclusiva el coneixement correcte i «versemblant» que tenim de la realitat. Tanmateix, no voldria caure en un «realisme ingenu» refutat pels filòsofs, sinó demostrar que la ment humana no es limita a enregistrar una imatge exacta del món, sinó que «crea la seva pròpia realitat» segons la complexa gamma d'estímuls atorgats per la naturalesa, el **món visual** de la nostra experiència conscient: l'UMWELT.

Ara bé, la visió que tenim de la imatge retiniana quieta o de la que queda projectada a la pel·lícula, no invertida ni interpretada, es denomina **camp visual** de la nostra experiència conscient (J. J. GIBSON, 1950)². El camp visual és limitat, de forma ovalada, i s'estén uns 180° en sentit horitzontal i uns 150° en sentit vertical: mentre que «el món visual és il·limitat», panoràmic, i abasta en plenitud els 360°.

² GIBSON, J. J. : *The Perception of the Visual Worl*. Boston Houghton Mifflin 1950. (Trad. cast.: *La . percepció del mundo visual* . Buenos Aires, Infinito, 1974)

La llum emesa pels objectes i per les escenes en el camp visual és graduada per la pupil·la per mitjà de l'iris, per una part, i per l'obertura de la cambra controlada pel diafragma, per l'altra, que origina **allò que percep l'ull quiet**. Un cop els moviments de contracció de la pupil·la han permès el pas de la llum, aquesta és mesurada pel cristal·lí, que actua com una lent de longitud focal variable, mentre que la cambra fotogràfica enfoca mantenint la lent fixa i fent variar la distància entre l'objectiu i els elements sensibles a la llum. Segons LINSAY i NORMAN (1977)³, **l'ull, tot i que la seva manera d'enfocar normal sigui automàtica, pot modificar la distància focal conscientment**, com també desenfocar-la enterbolint la visió.

Un cop a la retina, la imatge genera un procés perceptiu cap al cervell i crea una projecció filtrada i distorsionada, dinàmica i fenomènica, el món visual; contràriament, «els fotogrames del camp visual no originen cap procés perceptiu».

Seguint l'esquema de la *figura 1*, considerem la primera propietat de les imatges que percebem: la **filtració**. El món perceptual que nosaltres formem depèn dels trets psicofisiològics de l'aparell perceptiu humà i difereix qualitativament de les descripcions del món físic, atès que ens vénen filtrades i mediatitzades pels nostres sentits. El que nosaltres experimentem de color, de sabor, de so, no té res a veure amb vibracions de la matèria o amb els compostos químics que detecta el físic. Des del punt de vista psicofisiològic, són percepcions amb contingut mental i que no existirien com a tals si cap ésser humà no les copsés. A més a més, com he dit abans, les nostres percepcions són «versemblants» en el sentit que la ment no es limita a enregistrar una imatge exacta del món, sinó que crea la pròpia realitat que «no és ni arbitrària ni correntment il·lusòria», segons I. ROCK⁴; limitada, però, per la nostra manera de percebre.

Resultaria apassionant (un tema que queda fora del meu abast) fer un estudi dels òrgans sensorials d'algunes espècies d'animals que ens permetés de conèixer una «realitat» totalment dife-

³ LINSAY, Peter i NORMAN, Donald A. : *Human Information Processing. An Introduction to Psychology*, Academic Press, Inc. Nova York 1967. Trad. cast.: *Introducción a la psicología cognitiva*, Ed. Tecnos, S. A, Madrid 1983, cap. I, p. 86-87.

⁴ ROCK, Irvin, *opus cit.*, cap. I. Opino com l'autor que la percepció, com també altres processos mentals, són, des de fa temps, temes reconeguts i susceptibles d'una apropiada investigació, en contra del moviment behaviorista, conductista, que sostenia que la percepció (en psicologia) no era matèria pròpia de la ciència, perquè les percepcions consisteixen en estats subjectius.

rent de la nostra. La sensibilitat dels peixos, per exemple, a les percepcions olfactivas i a les freqüències sonores és més acusada que la nostra, ja que perceben les olors i les més petites remors amb una precisió per a nosaltres imperceptible. D'altres animals són més sensibles a la llum, com les serps, els gats, les abelles, etc. Això evidencia que la capacitat perceptiva és limitada.

L'ull, amb tot el que comporta de funcionament neural, intel·ligent, és la **causa perceptual única i intransferible** per a cada ésser, **malgrat les seves limitacions contextuais i orgàniques**, ja que l'experiència perceptiva no es pot transmetre (I. ROCK, 1975). La **cambrà**, amb totes les possibilitats físiques i mecàniques, resta condicionada als reflexos materials. Ara bé, aquesta filtració perceptual no queda afectada, en general, «pel nostre coneixement del món», perquè neix del processament sensorial i és, per tant, independent del domini del saber i del pensament (I. ROCK, 1975). Quant a aquest aspecte, E. H. GOMBRICH⁵ diu que cap artista no pot transmetre el que veu i sols pot transferir-ho amb els termes del seu procediment i del seu medi, ja que està estrictament lligat al registre de tons que el medi que l'envolta li pot proporcionar, a les seves preferències i a la seva memòria de l'experiència perceptiva visual passada.

També he assenyalat que una de les propietats de la imatge de la retina és la **distorsió**. En el **camp visual**, els objectes canvien de mida segons la distància, i es van transformant a mesura que la movem o que les coses es belluguen: les nostres percepcions són projeccions planes, objectives i reals del món estable, i percebudes simultàniament sense possibilitat d'acumular informació. En el **món visual**, les coses tenen un valor fenomènic que rau entre la realitat i la ficció, i és la **clau de tot el nostre saber empíric**. Aquesta afirmació dóna al coneixement sensorial, elaborat i estructurat durant el procés perceptiu, un valor epistemològic, en el sentit de rang de coneixement científic (des del punt de vista psicofisiològic, naturalment).

En el **món visual** també veiem els objectes amb una **grandària constant** a diferents distàncies. Aquesta «constància visual» no representa la manera més exacta de com un artista percep el món. L'òptica geomètrica ens pot explicar per què i ens quines perspectives la imatge és representació distorsionada d'una escena en virtut de dos principis:

⁵GOMBRICH, E. G: *Art and illusion. A Study in the Psychology Representation*. Phaidon Press Limited, Oxford 1960. Trad. cast.: *Arte e ilusión*. Editorial Gustavo Gili, 2ª edició, 1982, p. 43.

- 1 La llum es propaga en línia recta
- 2 L'angle format pels dos feixos de llum procedent de dos punts qualssevol de l'escena en entrar a l'ull és proporcional al que formen en l'ésser projectats sobre la retina. Així, doncs, **la mida de la imatge és inversament proporcional a la distància**. Segons aquest principi:
 - a **sempre que la visió sigui frontal**, la mida de la imatge projectada a la retina serà determinada per l'angle visual que formen els raigs de llum que entren a l'ull;
 - b **si objecte no es col·loca en el pla frontal**, l'angle format pels raigs procedents dels extrems resultarà reduït, i la part visible de la cosa representada, més petita i distorçuda. Aquest fenomen de comprensió és anomenat en perspectiva «escorç».

Aquest fenomen ens farà descartar la creença popular de l'analogia ull / cambra fotogràfica, fonamentada en els supòsits que la percepció equival a un «cop d'ull» i que **el que nosaltres anomenem constància és quelcom que depèn del coneixement de les coses**, i no de com les coses se'ns apareixen a l'observació (I. ROCK, 1975⁶). Eliminant aquest error d'interpretació, ens serà fàcil d'entendre els diferents tipus de constància.

16

2. Constància perceptiva

Malgrat la diversitat d'imatges que l'ull pot presentar d'una determinada realitat exterior, l'objecte continua essent gairebé el mateix. Podríem assegurar que presenta més o menys la seva mida aparent, per més que l'angle visual (la mida de la imatge retiniana de la cosa) augmenti o disminueixi en funció de la distància («constància de mida»). J. GIBSON⁷ deia que la constància es pot justificar per la proporció invariable dels objectes que se'ns presenten a la vista, sense tenir-ne en compte la distància respecte al contemplador. Si observem el terra d'una habitació, veurem reflectida una de les teories de la constància de mida: perquè el fons és uniforme, a pesar que les rajoles de la mateixa mida disminueixen en l'angle visual, en augmentar la distància cobreixen el mateix espai.

L'influx del context afecta molt les nostres experiències

⁶ ROCK, I., *opus cit.*, c. I.

⁷ GIBSON, J (1950). És una nota de Francesc MARCÈ i PUIG a *Teoría y análisis de las imágenes*. Publicacions de la Universitat de Barcelona 1983, p. 146-147.

diàries de la mida de les coses (teoria dels estímuls). Pensem, per exemple, en l'efecte grotesc que experimentem, quan en acabar-se una sessió de titelles, un dels manipuladors apareix a la pantalla. La seva figura creix pel contrast i adquireix unes proporcions gegantines. Aquest contrast té una gran importància en l'art, ja que els efectes còmics s'assoleixen de manera freqüent exagerant els contrastos. Estem, per tant, parlant de l'impacte produït per les proporcions i els estímuls (recordem l'exemple de l'habitació).

Segons GIBSON⁸, la constància no depèn de l'oclusió de les rajoles, en igual nombre d'unitats en la textura del pla, sinó que és necessari que el pla sigui percebut retrocedint en profunditat, amb les unitats estructurades i percebudes com a iguals i equidistants, i això sols s'aconsegueix en el món visual per la tendència dels dos ulls a convergir amb una acomodació constant del cristal·lí a les distàncies. I. ROCK⁹ relaciona el principi de la constància de la mida, que es fonamenta en la llei euclidiana (les imatges de mida diferent originen percepcions de la mateixa mida), amb la llei d'EMMERT (imatges de mida igual originen percepcions diferents), la qual es basa en la il·lusió de les «post-imatges» o percepcions que duren uns segons i s'originen pel cansament de les cèl·lules estimulades per la llum procedent d'un objecte. La il·lusió de les postimatges rau en l'aparent variació de mida malgrat la constància de la imatge a la retina, i ens demostra que aquests dos principis aparentment diferents no són contradictoris, perquè il·lustren el mateix principi: la mida de l'objecte a partir de la mida de la imatge depèn de la distància (I. ROCK, 1975¹⁰; figures 3 i 4).

Podríem considerar altres menes de constància com la que es dóna en variar l'orientació d'un objecte: aquest segueix sent en gran part el mateix malgrat els canvis que origina la seva direcció a la retina («constància en l'orientació»). També percebem la seva imatge aproximadament en la mateixa direcció respecte a nosaltres i als altres objectes, sense que tingui gaire importància el lloc on se situï a la retina («constància de direcció»), i alhora la mateixa claror, ombra o penombra independentment dels canvis d'intensitat de la llum que, des de les superfícies, ens arriba a l'ull («constància lumínica»).

Si ens imaginem una sèrie de formes en un espai, ens adonem

⁸ GIBSON, J. *opus cit.*, p. 146.

⁹ ROCK, I. *opus cit.*, cap. I.

¹⁰ ROCK, I., *opus cit.*, cap. I.

com en el **món visual** es donen relacions entre elements aïllats, ja que, com hem dit, el món percebut és el resultat de la qualificació mútua entre les diferents formes, les successives orientacions i les claus de la profunditat (J. GIBSON, 1950; E. VURPILLOT i G. NOT SAAGRIM 1967)¹¹. El que ens permet percebre «constàncies» és, doncs, **la ubicació en un context i escala, i no el valor absolut dels objectes**. Si eliminem les dades aportades del context o els indicadors de la inclinació que ens proporciona el gradient de densitat de textura, la constància desapareix (*figura 5*).

Finalment, **el món visual organitza les formes** introduint una certa diferenciació entre figura i fons, com veurem més endavant. Aquest procés mental descrit pel psicòleg danès EDGAR RUBIN (1921) és fonamentat en tota percepció i constitueix un dels diferents tipus d'organització que la ment imposa a la nostra informació simultània (*input*), la qual estableix la imatge a la retina i fa necessària una ment que visualitzi aquesta figuració per a poder efectuar les agrupacions i les diferents figures. Aquest fenomen no es pot donar en el **camp visual**, perquè en aquest no pot tenir lloc la unificació de fotogrames, ni els pot proporcionar la coherència d'una simple imatge (*figura, 2*). Aquest aspecte és tan important per a la comunicació visual com per a fer-ne objecte d'un estudi a part.

3. Algunes consideracions sobre el fenomen perceptiu i el processament de la informació: La percepció és un procés guiat per dades i/o guiat conceptualment.

He fet una anàlisi de la percepció tant des d'una perspectiva històrica, pel que fa a la valoració, com des d'alguns mecanismes que he considerat destacables. Amb aquest propòsit, n'he tret algunes conclusions que ens ajudaran a situar, en un marc més adequat, totes aquelles experiències perceptives pròpies d'aquest tema en concret:

1. S'han d'escurçar les distàncies entre els termes **cognitiu** i **cognoscitiu**, els quals, aplicats respectivament al món lingüístic, han marcat unes diferències qualitatives en virtut de les quals

¹¹ GIBSON, J.(1950), E. VURPILLOT i G. NOT SAAGRIM, «La percepció espacial» i a *La aventura humana*, respectivament. D'aquesta darrera, vol. V, Barcelona, Salvat 1967. Citats per MARCE i PUIG 1983, pp. 146-147

¹² Cf. *Ars Brevis*, Càtedra Ramon Llull Blanquerna, Universitat Ramon Llull, Anuari 2002, núm. 2, p. 13.

es concedeixen a l'expressió lingüística els nivells superiors de l'intel·lecte, i a la resta de les formes d'expressió «aquells que, lligats als sentits, són qualificats d'inferiors».¹² Cal ressaltar el fet que San Tomàs –malgrat considerar que el pas del coneixement essencial és fet apriorísticament per l'enteniment agent-ens deia que la dificultat desapareix quan s'observa que el subjecte del coneixement «no són ni els sentits, ni l'intel·lecte, sinó l'home que fa ús d'ambdós» (*De Veritate*, 1256-59).

També he afirmat que el coneixement sensorial elaborat i estructurat durant el procés perceptiu té un valor epistemològic, en el sentit de rang de coneixement científic (des del punt de vista psicofisiològic, naturalment).

2. La percepció és autònoma respecte del procés cognitiu de nivell conceptual o lingüístic. Només podem especular pel que fa a alguna de les causes de tal independència, com pot ésser el fet que el procés perceptiu **romanguí lligat a l'estímul encara que no d'una manera determinant.** De fet, IRVIN ROCK¹³ diu: *La percepció de formes i d'objectes (...) es basa en les capacitats innates del sistema nerviós òptic. I més avall: L'experiència acumulada pot enriquir o afectar en certa manera el que percebem.*

Alhora, la nostra ment imposa un ordre a l'estimulació rebuda segons unes regles de preferència que seleccionen la informació recollida. I això és així gràcies al saber anterior acumulat, quant als objectes representats, que afecta la nostra percepció. Altrament no ens seria possible el canvi d'organització i de descripció perceptuals en el moment en què es produeix el reconeixement de formes.

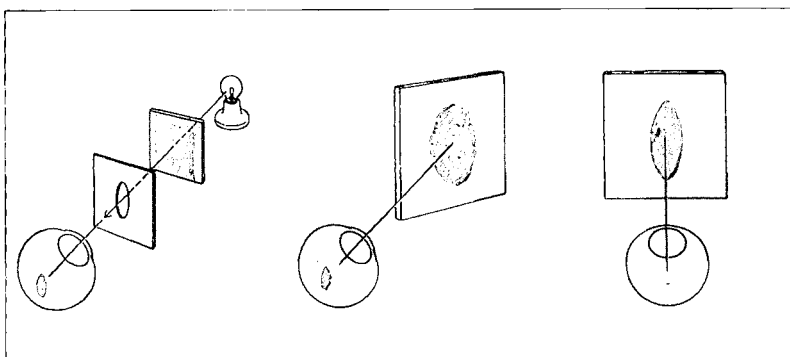
Fixem-nos en l'exemple tan conegut del fotògraf R.C. JAMES de la *figura 6*. Per a veure que és la fotografia d'un dàlmata, vist per l'esquerra, **hem d'afegir una informació que no existeix a la imatge.** Tanmateix, segons LEEPER (Universitat de Cornell), un cop els observadors han reconegut la figura del gos, estaran capacitats per a percebre-la sempre que contemplin la fotografia, tot i que sigui una percepció fugissera i instantània. *El conocimiento de que la fotografía es de un perro acelera el proceso de interpretación total: cuando se sabe lo que se busca, es más fácil verlo* (P. H. LINDAY i D. NORMAN¹⁴). I més

¹³ ROCK, I. *opus cit.* p. 145.

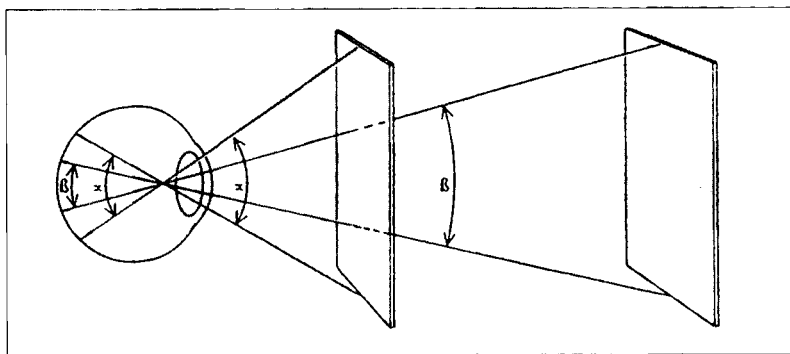
¹⁴ LINDAY, P. i D. A. NORMAN, *opus cit.*, p. 32.

avall concretem aquest fet experiencial: *Siempre que el conocimiento de la interpretación o «conceptualización» posible de algo nos ayuda a percibirlo, decimos que el procesamiento está guiado conceptualmente.»*

Veiem unes formes el contorn de les quals ens resta ocult i, per a percebre-les, hem d'invertir la figura i el fons, atès que inicialment romanen privilegiades. Aquest resultat es denomina «efecte dels contorns il·lusoris» segons I. ROCK¹⁵, 1984), el qual no sols estimula la imaginació i la fantasia, sinó que la figura així definida guanya en lluminositat diferent de la prò-



20



Figures 3 i 4 Formació de la postimatge

pia pel que fa a la resta circumdant, que té la mateixa reflectància física (figures 7 i 8). Quan es reconeixen aquestes figures s'esdevé una impressió de profunditat.

Podem finalitzar dient que «la percepció és el resultat d'una

¹⁵ ROCK, I, *opus cit*,

sèrie de fases de processament que tenen lloc entre la percepció de l'estímul visual i l'assoliment d'una percepció. La meva resposta, diu I. ROCK a Koffka –per què les coses semblen el que semblen?– seria: a causa de les operacions cognitives que s'efecten sobre la informació continguda en l'estímul»¹⁶. La resposta d'I. ROCK és a la línia de P. H. LINSAY i D. A. NORMAN (1977).

3. El saber conscient pot influir en la percepció i la memòria de l'experiència passada, ja que allò que percebem és independent del que sabem sobre els objectes i els esdeveniments d'una escena o d'un text. Les il·lusions no desapareixen per més que les considerem irrealis o quimèriques; contràriament, la versemblança perceptiva no es basa en el coneixement del que hi ha en realitat en el món. La lluna que veiem al cel ens sembla petita per més que sapiguem com és de gran, mentre que un objecte estrany el veiem generalment en la seva mida autèntica tot i que no n'ignorem la realitat. Això ens indueix a una quarta conclusió:

4. Si bé la nostra percepció és autònoma envers l'ús del pensament conscient o raonament lògic, podem concloure que és **intel·ligent**, és a dir, que **descansa en processos semblants als del pensament, com la descripció, la deducció i la resolució de problemes**, encara que aquests processos siguin quasi instantanis, inconscients i no verbals. Ho explicitaré breument:

a **La descripció** implica que una propietat perceptual, com per exemple que la forma sigui resultat de l'anàlisi abstracta de la configuració geomètrica d'un objecte, fins i tot de la manera com està orientat. Aquest resultat s'assembla a una proposició que no s'expressa en llenguatge verbal. Ambdós són conseqüència d'un procés d'iconització de les formes, i ambdós condueixen al coneixement per vials de la intel·ligència.

b **Per la deducció** inferim que, a partir de la informació sensorial (processament guiat per dades) i d'acord amb la normativa coneguda inconscientment, algunes de les propietats perceptives són computables. Fixem la memòria en el terra

¹⁶ ROCK, I. *opus cit.*, p. 145

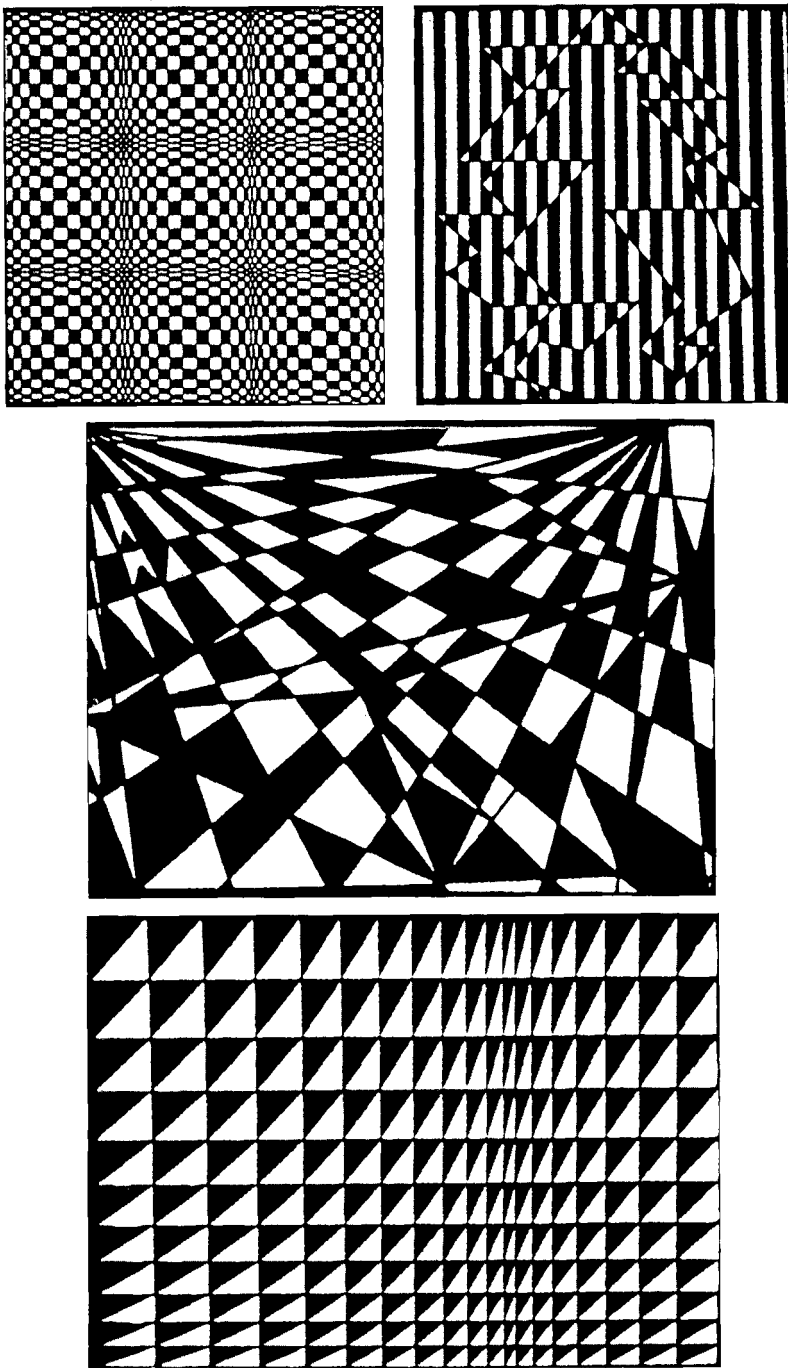


Figura 5 - Percepció no guiada conceptualment



Figures 6, 7 i 8

de l'habitació esmentada abans i en l'orientació de les rajoles vistes en perspectiva, en les quals deduïm el volum percebut de l'angle visual de l'objecte i de la distància copsada d'acord amb la llei òptica geomètrica, que relaciona l'angle visual amb la distància en la qual es troba l'objecte. I com aquest podríem adduir una sèrie de casos que ens afermaríem en la convicció que la percepció implica un procés **d'elaboració mental del coneixement**.

El coneixement guiat per dades actua sovint a manera d'estructures automàtiques ben apreses, que disparen el procés perceptiu per camins imprevistos. Això ens confirma que «els mecanismes subconscients no són tan lúcids i poderosos com els conscients» (NORMAN, P. H. I LINDSAY, D.A., 1977)¹⁷. Segons H. POINCARÉ (1956, p. 669), les operacions subconscients condueixen els antics coneixements vers noves combinacions, però, quan s'ha acomplert aquest efecte, és necessària una activitat conscient de comprovació i de valoració. Segons aquesta afirmació, H. POINCARÉ¹⁸ creu que les operacions de tipus matemàtic requereixen mecanismes deductius aciençats i deliberats; no es poden fer de manera irreflexiva. **Les activitats creatives, en canvi, són estimulades i conduïdes a noves creacions pel subconscient, com en el cas del surrealisme i de les activitats artístiques en general.**

- c. El mecanisme de **resolució de problemes** implica un sistema més creatiu per arribar a una hipòtesi sobre quin objecte o succés de la realitat pot representar l'estímul i, després, decidir si la hipòtesi l'explica adequadament i si és defensada suficientment per ell.

La majoria dels problemes inclouen un aspecte de recerca cap endavant. És un procés semblant a la manera com un riu serpenteja turó avall. L'aigua comença a fluir en totes direccions fins que arriba un moment en què la configuració única del terreny imposa la trajectòria a l'aigua. El que ens interessa, en aquest cas concret, és la **recerca progressiva des del principi fins al final per vies directes i simples**.

¹⁷ NORMAN, P. H. I LINDSAY, D.A (1977), *opus cit*, p. 668.

¹⁸ POINCARÉ, H. «Mathematical creation» a J. R. Newman (comp.) *The World of Mathematics*, vol. I. Nova York: Simon Shuster, 1956, p. 2.049. És una citació de Lindsay i Norman, p. 669.

Per a resoldre un problema, sigui quin sigui, hem d'atendre clarament la meta, les condicions que hi ha de portar i les metes. Després hem de **traçar un pla d'estratègia que ens porti a la conclusió.**

Per tal de posar en marxa aquest mecanisme, la ciència cognitiva compta amb **planificacions i operadors** que poden ésser de dos tipus: els **algoritmes** i l'**heurística**. Els algoritmes segueixen una sèrie de normes que generen automàticament la solució correcta, mentre que l'heurística s'assembla més a les pràctiques de templeig que no asseguren l'èxit; tanmateix, és més apropiada per a problemes de gran envergadura, ja que no s'han descobert algoritmes per a aquests casos.

La recerca d'analogies és un recurs heurístic molt important. Consisteix a cercar semblances entre el problema a resoldre i altres problemes la solució dels quals es coneix.

El paper de les estratègies heurístiques és més comprensible si considerem un exemple concret, com pot ser **el joc d'escacs**. Els manuals d'escacs no donen una garantia que garanteixi guanyar. L'èxit rau principalment en el tipus de «tàctiques» que empren els jugadors que poden arribar a un nombre incalculable de combinacions que mai no podran seguir, i que ni tan sols intentaran. Nogensmenys, un bon jugador **seleccionarà els possibles moviments que poden conduir-lo a resultats importants**; d'aquesta manera coneixen el conjunt de regles heurístiques dels grans mestres dels escacs. El bon resultat entre diversos jugadors i l'aptitud diferent roman en l'eficàcia dels esquemes heurístics, més que no pas en llur capacitat mental. El que sí és cert és que cal tenir experiència sobre un tema per a poder pensar per endavant, ja que **la memòria a curt termini és limitada i, per tant, la capacitat de fer prediccions mentals molt pobre.**

Es necessiten hores d'entrenament per a qualsevol tasca, i alhora una gran quantitat de coneixement emmagatzemat a la memòria a llarg termini. P. H. LINSAY i D. A. NORMAN, diuen: *Los maestros de ajedrez trazan las configuraciones de las piezas de las partidas de ajedrez del mismo modo que nosotros tratamos las configuraciones de letras de las oraciones. En realidad, muchas configuraciones han recibido nombres propios, y son completamente familiares para los jugadores expertos. Las partidas siguen unas sucesiones lógicas de movimientos y, cuando compiten dos expertos, las configuraciones siguen pautas sistemáticas... parecen tener capacidades mentales superiores para la previsión y la planificación de los movimientos*¹⁹.

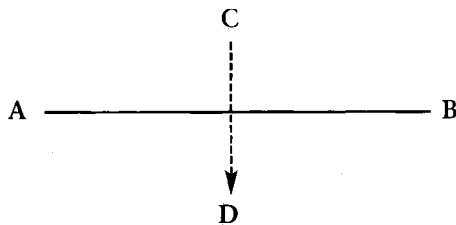
¹⁹ NORMAN P. H. i LINSAY D. A, *opus cit*, p. 639

No resulta tan fàcil, però, recordar tipus de jugades sense significat, de la mateixa manera que decau la nostra capacitat de recordar paraules no significatives.

Atesa la intenció pragmàtica d'aquest article, no presentaré cap «jugada consagrada» per a exemplificar-ho, ja que aquestes són conegudes i explicades en la literatura sobre escacs. Tanmateix, prefereixo aportar **dues jugades amb significat**, en què la situació d'uns personatges de ficció es trasllada al tauler. Fonamentaré aquesta en la teoria saussuriana de la qual he parlat en un altre indret²⁰ sobre la dualitat interna de la llengua que provoca el pas d'una forma a l'altra. Des de l'aparició de la lingüística moderna, pot considerar-se que ha estat totalment dominada per l'aspecte diacrònic, és a dir, per la intervenció del **temps**. Aquest fenomen és molt apropiat per a les ciències que treballen amb valors, diu SAUSSURE (1015), i en certs moments de necessitat absoluta. En certa manera, podem desafiar els científics que no podran organitzar llurs investigacions d'una manera rigorosa si no tenen en compte els dos eixos de la simultaneïtat i de successions; si no distingeixen entre els sistemes de valors considerats en si mateixos i aquests valors considerats en funció del temps.

26

SAUSSURE²¹ ens fa veure aquesta necessitat diacrònica de la llengua a través del «joc d'escacs». L'escaquer és la taula on col·loquem les coordenades dels fets en el temps. L'aplicació al camp literari és òbvia. En l'eix de simultaneïtat **AB**, situem els fets que tenen lloc en unitats de temps puntuals, indicades per la intersecció d'un eix vertical **CD**, unitats en les quals mai no podrà tenir



lloc més d'un fet en tractar-se de la llengua, però, **aplicat a l'escaquer, una jugada pot ser explicativa d'una coexistència d'esde-**

²⁰ ARS BREVIS, *opus cit.* Anuari 1998, núm. 4, p. 17.

²¹ SAUSSURE, Ferdinand de: *Cours de Linguistique générale*. Publicat per Charles BALLY i Albert Sechenaye amb la col·laboració d'Albert Riedlinger. Payot, Paris 1931 (3ª ed.; la 1ª ed., 1915). Trad. cast.: *Curso de lingüística general*, Editorial 1974, Buenos Aires, 13a ed., pp. 147-148

veniments; és el fenomen que se'n deriva per a l'estructura lineal del relat.

Un altre aspecte a considerar és que en el joc d'escacs intervé l'element humà, que pot moure les peces d'una casella a l'altra segons un ordre cronològic establert; això dona a l'exercici un caràcter psicològic i subjectiu, l'estudi del qual pertany a la psicologia, mentre que les unitats dinàmiques pertanyen a l'àmbit matemàtic. Aquesta concurrència d'elements psicològics i d'unitats dinàmiques i llurs seqüències en una manifestació unitària dificulta la vertadera definició del joc i el valor científic que podríem atorgar-li, ja que, si bé les manifestacions psicològiques són difícilment mesurables (almenys per a l'home actual), les unitats dinàmiques constitueixen magnituds perfectament quantificables, ateses llur finitud i llur constància.²

En aquest sentit, qüestiona el fet que un lingüística com CHOMSKY pugui defensar la tesi que en el llenguatge, a partir d'elements finits –les paraules-, s'obtinguin combinacions infinites –les frases-, mentre que sigui tan difícil considerar la qualitat científica dels escacs, els moviments i les combinacions dels quals són no sols finits, sinó infinits i tot, calculables i enumerables.

El que sí és cert, segons Ramon IBERO²² (cf. nota 3), és que el joc d'escacs presenta greus limitacions que provenen no pas de la finitud dels seus recursos, sinó de la dificultat (derivada de l'heterogeneïtat dels seus components bàsics) d'establir paràmetres de valor general orientats a l'elaboració d'un cos doctrinal autènticament científic o, si més no, psicologicomatemàtic.

Davant l'estat de la qüestió, crec oportú d'abandonar les raons de tipus epistemològic en un problema no resolt i limitar-nos a l'argument saussurià que ens interessa amb vista als mecanismes de resolució de problemes, aplicable a l'anàlisi del discurs. El que sí que sembla clar és que, si bé és difícil que s'arribi a atorgar al joc d'escacs un valor científic, considerem que és molt més que un joc. Segons NAVÒKOV,²³...*es disposa una certa situació damunt del tauler, i s'ha de resoldre el problema de com fer «escac i mat» a les negres en un determinat nombre de moviments, generalment dos o tres. És un art magnífic, complex i estèril.*

²² IBERO, Ramon, *Hacia una nueva concepción del ajedrez*, «Butlletí d'escacs», agost 1976, 7 (67), Barcelona.

²³ NAVÒKOV, V. *Parla, memòria*, Barcelona, Edicions La Magrana, 1966, citat a través del diari Avui, del 29-11-1987

REPRESENTACIÓ DE L'«ANGOIXA METAFÍSICA» EN DUES JUGADES D'UNA PARTIDA D'ESCACS A PARTIR DELS MOMENTS CLAU DE L'OBRA

Aquí em limitaré a mostrar **dues jugades** dels personatges de la novel·la *Julita* de Martí GENÍS i AGUILAR (1874): «**suïcidi de la Julita i xec mat**» (per situar aquestes jugades i la funció dels personatges)²⁴.

En la interpretació de *Julita* aconseguirem una partida en què el bàndol negre sembla centrar-se en la Julita, que vol capturar i atrapar; mentre que el bàndol blanc (i sobretot mitjançant la Rosalia i en Carles), alhora que defensa directament la protagonista dels atacs contraris, es preocupa de l'enroc negre (centre del dolor) que no cessa d'atacar fins a aconseguir «xec mat» o la felicitat final.

Les peces més representatives d'aquestes jugades són:

ENROC BLANC - **Família dels joves**: senyor Serapu, senyora Clara, senyor Herrero...: la llar familiar.

DAMA BLANCA - **Carles**. Personatge de gran mobilitat i d'iniciativa forta, com correspon a aquesta peça. Ignora l'amor de la Julita la força del qual no veurà fins a la seva malaltia, que acabarà en el suïcidi.

CAVALL BLANC DE REI - **Rosalia**. Enamorada d'en Carles. Iniciativa i col·laboració en les accions d'en Carles. Peça cautelosa, però molt eficaç en el moment oportú.

ALFIL DE QUADRES BLANCS - **Quimet**. Es mou en una direcció concreta (com a científic). Fa un paper distant, i el trobem situat en el flanc de dama, lluny de la zona d'activitat.

ALFIL DE QUADRES NEGRES - **Julita**. Es mou en quadres exclusivament negres (com si ja portés l'angoixa del bàndol negre dintre seu!). La seva inquietud s'insereix plenament en l'àmbit de caràcter espiritual, ben diferent de la del seu germà. Per això es mouen en quadres de color diferent.

²⁴ Aquestes jugades formen part d'un estudi sobre «l'angoixa metafísica» de la protagonista de *Julita* de Martí GENÍS I AGUILAR, M, publicada el 1874 al fulletó de «La Renaixença». L'edició que presento és d'Edicions 62, Barcelona 1981. Cf. Maria ARUMÍ i BLANCAFORT, Tesi doctoral, *Alguns elements d'estudi per a la traducció del llenguatge verbal al visual, des de la psicologia cognitiva*

TORRE BLANCA DE DAMA – Ferran. Enamorat de la Julita. En aquest moment de la partida (relat) ja ha fugit d'escena.

SUÏCIDI DE LA JULITA: REPRESENTACIÓ DE LES JUGADES

28. Ah6!! - Sacrifici definitiu de la Julita –enamorada d'en Carles-, que permetrà salvar l'amor de la parella, però a un preu molt alt: el de la seva pròpia vida...

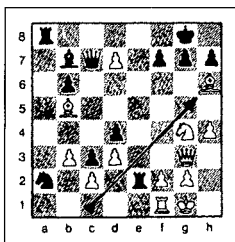
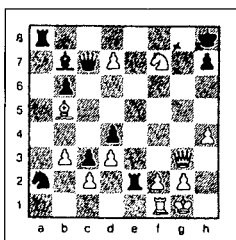


Diagrama després de 28. Ah6!!...
Es posa punt i final a una angoixa
inacabable.

Ara, la combinació que segueix és molt senzilla, però queda fora del text de l'obra, que només permet endevinar el dolor que seguirà la mort d'un ésser molt estimat...



XEC MAT
28. ...; ghf6,
29. Cxh6 + ; Rh8
30. Cxf7 + MAT

Al final, la victòria de l'amor a un preu molt alt de dolor. Aquest «xec mat» protagonitzat per la Rosalia i en Carles posarà el punt final (amagat, també) a la meua interpretació sobre la novel·la.

De la mateixa manera que aquestes jugades guiades conceptualment pel coneixement global que hom té de l'obra –i, en aquest cas, del desenvolupament lineal- ens ajuden a retenir una configuració sistematitzada en el tauler, així podem també recordar una successió de lletres «organitzades» en una ordenació semàntica:

D I C C I O N A R I

El fet que les lletres formin un mot ens facilita la memòria atès que formen una entitat psicològica única i, per tant, no s'han de

recordar aïlladament. No hi ha possibilitat que es dispari un mecanisme inconscient, ja que hi manca un pla d'estratègia semàntica que ens condueixi al coneixement.

Amb tot el que acaben de dir, constatem que **el mecanisme de resolució de problemes té una dimensió pragmàtica molt forta** i és fonamental, tant com a l'eix conductor de la percepció i de l'estructuració de la informació rebuda i emmagatzemada a la memòria. Nogensmenys, **aquest mecanisme és fonamental en tot procés analògic**. Per tant, en deduïm que **la percepció és un procés analògic**.

Abstract

In this article, Professor Maria Arumí examines the idea of perception using different examples and figures to better understand this contribution, which is in tune with the most advanced developments on the phenomenon of perception.