

Espai i llenguatge

“On és el meu gos?”

Ana Teberosky
Universitat de Barcelona
Barcelona, 2017

Índex

Introuducció	2
1. Representacions espacials	4
2. Desenvolupament de les representacions espacials	5
Trobar el camí	6
3. El llenguatge i l'espai	8
Les descripcions i la localització d'entitats a l'espai estàtic	10
4. L'espai i els instruments simbòlics	13
L'alfabetització i l'espai	14
5. L'espai en la narració	16
La imaginació espacial	16
La textualització de l'espai	17
La tematització de l'espai	17
6. Implicacions educatives	18
7. Estimular l'ús del llenguatge espacial	20
8. Aquest conte	21
Conclusions	22

Introducció

El terme *espai* té tres accepcions: és un indret més o menys delimitat on es poden situar algunes coses, és el medi o l'ambient de qualsevol extensió on localitzar les nostres percepcions, i finalment és un període de temps en l'espai vital (diccionaris Robert¹, María Moliner², Aurelio i DIEC2, en francès, castellà, portuguès i català, respectivament). En aquest text considerem les dues primeres accepcions.

En l'espai es desenvolupen l'activitat humana i l'activitat dels animals que es poden moure per buscar i localitzar aliments, aigua i companyia, i evitar els perills. Buscar i localitzar alguna cosa és una habilitat compartida per diverses espècies, que ho resolen de formes diferents, depenent de les possibilitats ambientals i de les pressions adaptatives. El coneixement diagramàtic és més fàcil d'obtenir per a animals que volen, els gradients químics poden ser de gran importància per als animals que viuen sota l'aigua, el sentit magnètic és crucial per a les espècies migratòries, i així successivament (³).

Els éssers humans no volem, no tenim sentit químic i no som capaços de sentir el camp magnètic de la Terra. En canvi, tenim la possibilitat de manipular objectes, d'inventar i emprar eines que ens ajudin en la localització de coses en el món, a través de representacions mentals espacials, de dibuixar mapes, descriure l'espai amb el llenguatge, inventar sistemes de navegació fent servir la tecnologia -com la brúixola, els mapes, l'astrolabi o el GPS (³). Aquestes representacions mentals de l'espai ens permeten saber *què* i *on localitzar* objectes i com moure'ns en l'espai.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Le Robert, (1994). *Dictionnaire Historique de la Langue Française*. Alain Rey (dir.). Paris: Le Robert.
2. Moliner, M. (1979). *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredos.
3. Newcombe, N. S., Uttal, D. H., i Sauter, M. (2013). Spatial Development. Dins P. Zelazo (Ed.). *Oxford Handbook of Developmental Psychology* (pp. 564-590). Oxford University Press.

Per localitzar objectes i moure'ns per l'espai els éssers humans desenvolupem *representacions mentals*, és a dir, construccions basades en la localització d'objectes i les relacions que estableixen entre ells, segons uns marcs de referència provinents de quatre àmbits espacials. Aquests quatre àmbits, segons Tversky ⁽⁴⁾ són: el cos, l'espai al voltant del cos, l'espai de navegació que implica el desplaçament i l'espai gràfic de representació de mapes, gràfics, diagrames, etc. En aquests quatre espais el coneixement prové de fonts diverses: de mirar, sentir, tocar, de l'experiència, de la memòria, d'imaginar, del llenguatge i de llegir les representacions gràfiques. A l'edat adulta, el coneixement moltes vegades integra aquesta informació diversa, però d'altres no la integra i acaba sent incoherent.

La representació mental de cada espai és diferent. En el cas del cos i el que l'envolta són representacions de relacions qualitatives, categorials, topològiques; en el cas de la navegació són representacions de distàncies i orientació. En les representacions externes de l'espai gràfic cal informació mètrica, geomètrica i cartogràfica; en l'espai gràfic convertim la navegació de tres dimensions en una disposició en dues dimensions.

El cos es representa segons parts asimètriques i simètriques: cap i peus, davant i darrere, i esquerra i dreta. Al voltant del cos, l'espai es descriu en tres dimensions per projecció dels tres eixos corporals, en termes de damunt/a sota, davant/darrere i esquerra/dreta. Dos d'aquests eixos són asimètrics, mentre que el d'esquerra i dreta no ho és. Tversky ⁽⁴⁾ esmenta que això és la causa de la dificultat de localització dels objectes segons aquest darrer eix.

Per representar la navegació en l'espai, els elements crítics en són els senyals, els camins i els enllaços. En l'espai de navegació es necessiten *marcs de referència* o coordenades espacials ⁽⁵⁾. Els marcs es distingeixen segons que la referència sigui la persona (egocèntrica) o l'ambient (al·locèntrica i geocèntrica), i si la referència és intrínseca a les mateixes coordenades corporals o bé extrínseca, segons les coordenades d'altres persones o objectes. La distància es representa en direccions i eixos que poden ser categorials d'integració dels fragments en un tot analògic o poden ser dimensions mètriques ⁽⁴⁾.

Representar l'espai en el medi gràfic és possible gràcies al fet que la ment humana pot experimentar-lo com si el mirés verticalment des de dalt. Als mapes l'espai es representa externament de manera analògica, amb dimensions mètriques i geomètriques ⁽⁶⁾. En aquest cas també calen marcs de referència, aquest cop, de tipus absolut, com els punts cardinals ⁽⁷⁾. En l'espai gràfic també es poden representar espacialment aspectes no espacials, de manera esquemàtica i metafòrica, com les relacions socials o altres elements en gràfics i diagrames.

4. Tversky, B. (2003). Structures of Mental Spaces. How People Think about Space. *Environment and Behavior*, 35, 66-80.
5. Ibarretxe-Antuñano, I. (2004). Dicotomías frente a continuos en la lexicalización de los eventos del movimiento. *Revista española de lingüística*, 34(2), 481-510.
6. Emmorey, K., Tversky, B., i Taylor H. A. (2000). Using space to describe space: Perspective in speech, Sign, and gesture. *Spatial Cognition and Computation*, 2, 157-180.
7. Levinson, S. (2003). *Space in Language and Cognition. Explorations in Cognitive Diversity*. Cambridge: Cambridge University Press.

1. Representacions espacials

Les representacions espacials són la base de l'activitat humana, encara que, a cops, el pensament espacial sigui difícil. La gent es confon sovint a l'hora de donar adreces, es perd quan ha d'anar cap a algun lloc, se sent frustrada quan ha de muntar un moble o una joguina «fàcil de muntar», té dificultats d'ubicació en un viatge llarg o s'equivoca a l'hora de fer un diagrama. Malgrat que sigui difícil, les representacions espacials són molt útils per a moltes activitats humanes. Per exemple, en les metàfores espacials que formen part de la nostra descripció de fenòmens no espacials: la distribució d'orientacions polítiques entre esquerra i dreta, la categorització de les relacions socials jeràrquiques entre «els de dalt i els de baix», la descripció zoomòrfica d'objectes en termes de cap i peus, etc. També poden ser útils els diagrames que es fan servir per entendre aquestes relacions (per exemple, taxonomies biològiques o diagrames de Venn, que s'utilitzen per resoldre problemes lògics) (8).

A tall de resum, entre les representacions espacials cal mencionar els elements següents (vegeu taula 1):

TAULA 1. REPRESENTACIONS ESPACIALS (9,10,11)

Representacions	Descripció
Del cos	El cos com a espai
De localització	D'un objecte o persona en relació amb un altre
De límits, contenció, suport, contacte, obertura i tancament, horitzontalitat, verticalitat	De relacions categorials o topològiques entre un objecte i el seu context
De direcció, ruta i orientació	D'entitats mòbils orientades cap una direcció
De referència (intrínsec i extrínsec)	Moviment d'un objecte en si mateix o respecte a referents externs
D'extensió, superfície	Espai ocupat (amb relacions topològiques o mètriques)
De distància	Quantificació d'espai entre punts
De punts cardinals	Orientació amb marcs de referència externs
De lloc, territori, regió	Espais definits socialment i geogràfica
D'escala	Relacions mètriques entre representacions espacials
De representació gràfica de l'espai	Espai representat en dues dimensions

La dificultat de les representacions espacials ve donada, com hem dit, per la diversitat de fonts i la multiplicat d'espais. És per això que els psicòlegs han insistit en el fet que les representacions espacials no són d'accessibilitat instantània, ni deriven d'«idees innates», sinó que es desenvolupen durant la infància.

8. Newcombe, N. S, i Frick, A. (2010). Early Education for Spatial Intelligence: Why, What, and How. *Mind, Brain, and Education*, 4(3), 102-111.
9. Bailly, A., i Ferras, R. (1997). *Éléments d'épistémologie de la géographie*. París: Armand Colin.
10. Levinson, S. (1996). Language and Space. *Annual Review of Anthropology*, 25, 353-382.
11. Mandler, J. M. (1996). Preverbal representation and language. Dins P. Bloom, et al. (Eds.). *Language and Space* (pp. 365-384). The MIT Press.

2. Desenvolupament de les representacions espacials

En comptes de l'accessibilitat instantània d'idees innates del model nativista, una perspectiva alternativa sobre el desenvolupament de les representacions i els marcs de referència prové de la tradició de Piaget ⁽¹²⁾, una tradició que, en el domini espacial, segueix amb vigor. Piaget deia que l'infant construeix conceptes espacials en una seqüència general, cada vegada més complexos, per mitjà de l'experiència del món.

Hi ha molts tipus d'informació que es poden fer servir per representar-se la localització; per exemple: de vegades la gent pot utilitzar propietats no espacials, com el color, però d'altres pot utilitzar propietats espacials, de manera que cal distingir entre l'ús d'informació categorial i l'ús de la informació mètrica. Exemples d'informació categorial són les que representen un objecte en una àrea, com *davant*, *oposat*, *darrere*, *a/en*, *sobre*, sense precisar la distància requerida d'informació mètrica. Des del punt de vista evolutiu, s'ha assumit amb Piaget que els infants usen informació categorial abans que no pas informació mètrica ⁽¹²⁾.

Segons les investigacions de Piaget i els seus col·laboradors, l'infant comença amb una concepció egocèntrica de l'espai, centrat en el seu propi cos i les seves accions sensorials i motrius, reflectides en els usos d'íctics del llenguatge. Més tard, construeix nocions categorials i topològiques molt simples i, des dels quatre anys, extreu a poc a poc la idea d'un espai de projecció, mitjançant la construcció dels eixos i angles de la geometria euclidiana. En aquesta etapa comença a bastir els marcs de referència intrínseca, seguits a poc a poc per les relacions extrínseques. En concret, primer arriben els conceptes topològics i, als quatre anys, els infants comencen a considerar dimensions, primer, i relacions mètriques, després.

Per exemple, les nocions topològiques primerenques que s'han esmentat inclouen les de recipient, proximitat, ordre, tancament i continuïtat. La noció de recipient inclou continent i contingut, proximitat adjacent i no adjacent, ordre (*davant vs darrere*) i tancament (*dins vs fora*).

No obstant això, les nocions topològiques no permeten de comprendre distàncies ni longituds com si fossin característiques dels objectes i la seva localització; les distàncies s'especifiquen com a acció en el període sensorial i motriu, i la primera infància. Durant aquest període, l'infant és egocèntric i el desenvolupament cap a un major al·locentrisme comença més tard i arriba del tot als nou anys. Aquest avenç en la conceptualització permet de concebre l'espai de forma euclidiana i en projecció, i implica un canvi en la consideració mètrica de l'espai, més que no pas en termes de relacions categorials.

Generalment, les prediccions de Piaget sobre el desenvolupament de conceptes espacials conscients han resistit bé i concorden amb les dades més recents sobre aquesta adquisició ^(13,14). La major contribució del seu treball va ser subratllar els temes crítics del desenvolupament espacial: els marcs de referència (egocèntric i al·locèntric) i els tipus d'informació (categorial, amb punts de referència o mètrics) utilitzats en la identificació i la localització dels objectes ⁽¹⁵⁾. Tanmateix, aquestes prediccions es veuen limitades pels resultats d'investigacions més recents. Com s'ha demostrat anteriorment,

12. Piaget, J., i Inhelder, B. (1972). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France.

13. Brown, P., i Levinson, S. C. (2000). Frames of spatial reference and their acquisition in Tenejapan Tzeltal. Dins L. Nucci, G. Saxe, i E. Turiel (Eds.). *Culture, thought, and development* (pp. 167-197). Mahwah, Nova Jersey: Erlbaum.

14. Vasilyeva, M., i Lourenço, S. (2012). Development of spatial cognition. *WIREs Cognitive Science*, 3, 349-362.

15. Vasilyeva, M., i Lourenco, S. (2010). Spatial development. Dins W. F. Overton (Ed.). *The Handbook of Life-Span Development, Vol. 1, Cognition, Biology, and Methods* (pp. 720-753). Nova Jersey: Wiley, Hoboken.

resulten limitades perquè els nadons tenen sensibilitat perceptiva molt abans del que deia Piaget; es pensa, per exemple, que els infants són sensibles a la informació mètrica, que combinen informació topològica i mètrica. D'altra banda, les prediccions de Piaget també han quedat limitades perquè les noves investigacions suggereixen que la parla pot portar cap al desenvolupament conceptual en diversos àmbits, fins i tot la cognició espacial ⁽¹⁶⁾.

Segons les darreres investigacions, els nadons són sensibles a les relacions espacials durant el període preverbal, cosa que dona lloc als termes lingüístics. Les dades suggereixen que l'infant preverbal és flexible i obert a analitzar els esdeveniments dinàmics ⁽¹⁷⁾. A més de les nocions topològiques a què ja ens hem referit més amunt, se n'hi afegeixen altres d'importants, com les d'horitzontalitat, verticalitat i ruta, com també les d'objectes animats i inanimats (per als que tenen, o no, moviment autònom) ⁽¹⁷⁾. Moltes d'aquestes nocions són esquemàtiques i funcionen a partir d'imatges ⁽¹¹⁾. Aquestes imatges són preconceptuals, primerenques, ajuden a limitar els possibles significats de termes espacials i faciliten l'aprenentatge d'altres nocions i de la parla.

Les últimes investigacions qüestionen també la temporalització que va donar Piaget per a aquestes concepcions. Així, per exemple, la sensibilitat perceptiva a la informació mètrica (incloent-hi distància, longitud i angles) es dona abans dels quatre anys. Malgrat això, es discuteix si la sensibilitat perceptiva implica, o no, que la concepció de l'espai canviï ⁽¹⁵⁾. Així mateix, però, a diferència de les opinions tradicionals sobre les habilitats de categorització dels infants, les dades mostren que els nadons poden centrar-se en les relacions entre objectes diferents. Cap als nou mesos, els nadons ja han desenvolupat prou conceptes espacials per comprendre la llengua que senten. D'aquesta manera, la preparació preverbal sobre aspectes espacials -i després la parla- tenen un paper important en el desenvolupament de les categories semàntiques de l'espai.

Les dades sobre la influència del llenguatge en el desenvolupament conceptual de l'espai són més consistents en la perspectiva de Vygotsky -d'influència d'aspectes simbòlics-, que no pas en la de Piaget ⁽⁷⁾. El punt de vista que ofereix Levinson, per exemple, és que el marc espacial de referència influeix en moltes tasques, tals com el record, el reconeixement i les inferències. De fet, l'adquisició d'informació del marc de referència lingüística dona suport al desenvolupament conceptual. Diversos estudis han demostrat que els infants comencen a aprendre les expressions lingüístiques associades al marc de referència segons l'input de llengua de la comunitat ⁽¹³⁾.

Trobar el camí

Una part del coneixement espacial que es desenvolupa al final de la primera infància consisteix a orientar-se i trobar un camí, mitjançant el record sobre les rutes -o coneixement procedimental-, els marcs de referència i l'habilitat d'avaluar aquest coneixement. Una perspectiva prominent en la investigació de l'orientació espacial és la de Siegel i White ⁽¹⁸⁾, que desglossen el desenvolupament de l'orientació espacial des d'una etapa inicial de coneixement de senyals i marcs de referència, a una etapa intermèdia de coneixement de la ruta i una etapa final d'avaluació d'aquesta. Els marcs de referència són entitats visuals que tenen

16. Bowerman, M. i Levinson, S. (2000). *Language acquisition and conceptual development*. Cambridge: Cambridge University Press.
17. McDonough, L., Choi, S., i Mandler, J. (2003). Understanding spatial relations: Flexible infants, lexical adults. *Cognitive Psychology*, 46, 229-259.
18. Siegel, A.W., i White, S. H. (1975). The development of spatial representations of large-scale environments. Dins H. W. Reese (Ed.). *Advances in child development and behavior* (vol. 10, pp. 9-55). Nova York: Academic Press.

un paper en la nostra activitat de senyalització, que es perceben i es recorden segons les seves propietats, tals com la forma, l'estructura, la importància social o la funció simbòlica ^(19,20). La informació procedimental de l'itinerari inclou l'ordre seqüencial dels punts de referència i les decisions adoptades. L'avaluació es correspon amb una supervisió de l'ambient a fi de trobar el camí més curt, per exemple.

La investigació amb infants mostra que la quantitat i la qualitat de marcs de referència i direccions produïdes i reconegudes en tasques verbals i visuals augmenta amb l'edat ⁽²⁰⁾. Cal tenir en compte, també, que els marcs de referència canvien amb els canvis de direcció.

Els estudis sobre el desenvolupament divergeixen pel que fa al moment en què els infants adquireixen la representació espacial: alguns esmenten un coneixement des de petits, d'altres diuen que el seu domini requereix molt de temps (fins a l'adolescència o l'adulthood). En general, però, s'ha verificat el que van postular Siegel i White ⁽¹⁸⁾: el desenvolupament va des dels marcs de referència a la ruta i, després, envers la seva supervisió; però es considera que des dels cinc anys els infants poden utilitzar marcs de referència, com ara cartells d'orientació ⁽²¹⁾. Els estudis també mostren que els infants han d'aprendre primer a estar atents als marcs de referència, cosa que suggereix que l'atenció és una capacitat general important en aquest tipus de tasques. Un estudi de Cornell i altres (citats a ²⁰) demostra que l'assessorament a infants de sis i dotze anys per fer-los estar atents a marcs i punts de referència pròxims (per exemple, monuments històrics de la ruta) els ajudava a tornar amb èxit a seguir la mateixa ruta. Així mateix, les senyals distants ajuden més els infants d'edats més avançades (dotze anys) a trobar el camí que no pas als més petits. Això ens suggereix que els infants més petits només es basen en marcs de referència propers, mentre que els infants més grans també poden utilitzar senyals distants, que proporcionen un punt de vista més global.

19. Buchner, A., i Jansen-Osmann, P. (2008). Is Route Learning More Than Serial Learning?. *Spatial Cognition & Computation*, 8, 289-305.
20. Nys, M., Gyselinck, V., Orriols, E., i Hickmann, M. (2015). Landmark and route knowledge in children's spatial representation of a virtual environment. *Frontiers in psychology*, 5, 15-22.
21. Bullens, J., Nardini, M., Doeller, C. F., Braddick, O., Postma, A., i Burgess, N. (2010). The role of landmarks and boundaries in the development of spatial memory. *Developmental Science*, 13, 170-180.

3. El llenguatge i l'espai

En matèria de referència espacial, les diferències entre llengües són molt àmplies, de manera que la seva descripció i organització de les relacions espacials són molt diferents. En general, però, el llenguatge fa un paper clau en la comprensió de les propietats de les nostres representacions espacials mentals. Ens dona un sistema simbòlic fort i variat mitjançant el qual construïm i categoritzem l'espai. A més, l'estudi de les propietats dels sistemes espacials en les diferents llengües del món ens ajuda a entendre com construïm l'espai ⁽²²⁾.

Es pot descriure el domini del llenguatge espacial segons les situacions que defineixen els espais principals: la informació que fa referència a les entitats i/o la informació que fa referència a l'espai estàtic i dinàmic. Dit d'una altra manera, el *què* i *l'on* en la localització de les entitats en relació amb altres entitats en l'espai i els seus moviments. Generalment, això implica la informació que serveixi per respondre la pregunta «On és X?». Aquesta informació varia en totes les llengües segons els diferents paràmetres amb què es localitzin les entitats. Per a Levinson ^(7,10) les llengües varien segons les relacions espacials (X és *a*, *sobre*, *sota*, *al damunt* de Y), segons la posició (X *es troba*, *s'aixeca*, *s'asseu*... a Y) i segons altres informacions relacionades (figura de X, mida de X i les seves propietats funcionals).

A més a més, una altra informació es refereix a diferents tipus de moviment; així, pot tenir lloc dins d'una mateixa ubicació (*córrer* pel jardí) o pot implicar un canvi d'una situació a una altra (*anar*, *fugir*), que s'emprèn de manera voluntària (*córrer*, *deixar*), involuntària (*caure*) o com a resultat d'una força externa (*empènyer*) ⁽²²⁾.

El llenguatge serveix per donar informació sobre coses desconegudes, informar sobre un lloc nou, i relatar escenes de gent, objectes i espai. El llenguatge descriu l'espai d'una forma no icònica sinó esquemàtica, perquè selecciona certs aspectes de l'escena i en desatén d'altres ⁽²³⁾. No només el llenguatge, sinó també la percepció i la cognició, fan seleccions, perquè hi ha una relació entre percepcions, conceptes i llenguatge que no és ni senzilla ni totalment arbitrària ⁽²⁴⁾.

Com s'ha comentat abans, les representacions mentals sobre l'espai impliquen molts àmbits: l'atenció espacial, la memòria i les imatges. El llenguatge té els seus propis patrons, de manera que, tal com suggereix Slobin ⁽²⁵⁾, es «pensa amb la finalitat de parlar». Això és evident quan es parla en una llengua estrangera: no només parlem diferent, sinó que també pensem diferent sobre l'espai ⁽²⁶⁾.

Així, per exemple, no percebem l'espai com un espai de llums i ombres, sinó que hi veiem objectes, amb les seves parts i les seves relacions. Els objectes tenen propietats intrínseques i extrínseques: les propietats intrínseques es refereixen a l'objecte, mentre que les extrínseques es refereixen a l'objecte en relació amb un referent extern. Amb la parla s'anomenen els objectes amb ítems lèxics -bàsicament, amb substantius. La forma, la mida i l'extensió serveixen per categoritzar les propietats intrínseques ⁽²³⁾. Aquestes entitats en l'espai, a més, poden tenir propietats estàtiques o dinàmiques: els objectes són estàtics; en canvi, la cara de les persones és dinàmica. Per identificar els individus es recorre a la cara i també hi ha elements lingüístics per descriure-la, amb noms i adjectius, que serveixen per tipificar els individus.

22. Hendriks, H., Hickmann, M., i Lindner, K. (2010). Space, language, and cognition: New advances in acquisition research. *Cognitive Linguistics*, 21(2), 181-188.
23. Tversky, B., i Lee, P. U. (1999). Pictorial and verbal tools for conveying routes. Dins C. Freksa, i D.M. Mark (Eds.) *Spatial information theory. Cognitive and computational foundations of geographic information science* (pp. 51-64). Berlin: Springer.
24. Chatterjee, A. (2008). The Neural Organization of Spatial Thought and Language. *Seminars in Speech and Language*, 29(3), 226-238.
25. Slobin, D. (1996). From "Thought and Language" to "Thinking For Speaking". Dins J. J. Gumperz, i S. C. Levinson (Eds.) *Rethinking linguistic relativity* (pp. 70-96). Cambridge: Cambridge University Press.
26. Flaherty, M., i Richardson, W. (1996). Cognition, perception and deixis: the expression of spatial relationships in Spanish and English. Dins *Time, Space and Identity. Proceedings of the Second International Colloquium on Deixis* (pp. 28-30). Nancy, France: Centre de Recherche en Informatique.

Quan volem localitzar un objecte en l'espai normalment ens fixem en les seves relacions espacials a través de preposicions i adverbis, que s'utilitzen per a les relacions estàtiques. Així, diem «la pilota és dins la caixa» o «és sobre la caixa», etc.; però no només utilitzem preposicions, sinó que de vegades també ho assenyallem i diem *allà* o *això*. En la conversa, els locutors parlen entre ells en context i sovint basen les seves expressions en aquest context espacial. Aquest ancoratge s'anomena *dixi*, i fa referència als gestos o les paraules que fem servir quan assenyallem objectes ⁽²⁴⁾. Les expressions dítiques poden identificar objectes a l'espai, per exemple, amb els determinants demostratius. Aquestes expressions dítiques es basen en el coneixement compartit entre els participants de la conversa. La relació espacial dels objectes també pot fer referència al locutor, com per exemple, «El llum és sobre el meu cap» (és egocèntrica); o bé també pot fer referència a algun altre objecte de l'entorn, com per exemple en la frase «El llum és damunt de la taula» (és al·locèntrica).

El **verb** és el responsable de representar el moviment. Talmy (citat a ²⁷) fa una anàlisi componencial del moviment i investiga la diferència entre els components semàntics dels verbs i altres elements adjunts de l'estructura de la llengua. Els components semàntics de lexicalització dels esdeveniments de moviment, segons Talmy, són els següents ⁽⁵⁾:

Figura: l'objecte que es mou (característiques físiques).

Base: la o les entitats al voltant de les quals es mou la figura.

Camí: la trajectòria que segueix la figura.

Moviment: l'acció mateixa de moure's.

Manera: la forma en què es desenvolupa el moviment.

Causa: el que incita o provoca el moviment.

De tots aquests components, la direccionalitat (o *camí*) n'és un de bàsic; és gràcies a aquest component que es poden interpretar fàcilment els verbs dítics (*venir, portar...*) ⁽²⁷⁾. D'altra banda, els verbs estableixen papers temàtics definits sintàcticament en una oració, com ara «qui fa què a qui». Així, el verb *empeny* implica que algú empeny i que alguna cosa rep aquesta acció verbal. Mitjançant l'estructura argumental d'una oració, els verbs organitzen tot un seguit de possibles relacions que es comuniquen ⁽²⁴⁾.

De la mateixa manera, quan utilitzem verbs ja ancorem les expressions al context de la conversa: els verbs de moviment, com ara anar i tornar tenen un component dític, perquè la localització s'expressa des del punt de vista dels participants en la conversa -es consideren, així també, verbs com *portar* ⁽²⁸⁾.

D'altra banda, els verbs de moviment no només es fan servir per expressar que l'acció ja s'ha acomplert, sinó també per expressar que el moviment es projecta en altres formes gramaticals, com en la intenció i el temps del futur o del passat. En aquests casos, el component direccional del verb de moviment s'hi incorpora com a auxiliar ⁽²⁹⁾. Per exemple, en les llengües romàniques s'acostuma a utilitzar el verb *anar*, que originàriament expressa el moviment en la perífrasi *anar* + gerundi amb la presència d'algun complement temporal. És el cas d'oracions com: «Es va recuperant a poc a poc».

27. Hijazo, A., Ibarretxe, I., i Guelbenzu, J. (2013). Clasificando los verbos de movimiento. ¿Qué piensan los hablantes? Dins J. F. Val, J. L. Mendivil, M. C. Horno, I. Ibarretxe, A. Hijazo, J. Simón, i I. Solano (Eds.). *Actas del 10º Congreso Internacional de Lingüística General / Proceedings of the 10th International Conference on General Linguistics*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
28. Cifuentes Honrubia, J. L. (1989). *Lengua y espacio. Introducción al problema de la deixis en español*. Alicante: Universidad de Alicante.
29. Bybee, J. (2003). Cognitive processes in grammaticalization. Dins M. Tomasello (Ed.). *The New Psychology of Language, Vol. II* (pp. 145-167). Nova Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.

En català, els verbs de moviment, com *anar*, *arribar*, *venir*, *començar* o *trencar*, s'utilitzen en construccions de perfrasis que els incorporen com a auxiliars amb les preposicions *a* o *de* com a nexes. En aquest desenvolupament, els verbs de moviment adquireixen el significat de «moviment cap un objectiu», de desig o d'obligació i es transformen en auxiliars per a les perfrasis de futur o passat. A més, en la construcció del passat perifràstic el verb *anar* té un valor d'auxiliar, com en *vaig menjar* -en francès són formes de progressiu^(30,29).

Les descripcions i la localització d'entitats a l'espai estàtic

Un dels estudis fets per Levinson^(7;10) esmenta que quan es vol situar objectes en matrius espacials estàtiques, els parlants de llengües diferents poden recórrer a diverses descripcions. Per exemple, la resposta a la pregunta «On és el gat?» el pot situar amb relació al locutor (de forma egocèntrica, amb díctics, «és aquí»), per mitjà de categories no mètriques de localització («al balcó», o de relacions topològiques) o bé per situació en termes de distància i direcció («a dos metres de»). Levinson anomena aquestes relacions *no coordinades*.

A més, es pot donar informació amb coordenades o marcs de referència⁽³¹⁾. Levinson⁽¹⁰⁾ distingeix tres tipus de marcs de referència principals: el marc de referència *intrínsec*, que es basa en coordenades intrínseques del locutor («El gat és a l'esquerra de la taula», de tipus egocèntric); el marc de referència *relatiu*, que utilitza el punt de vista de l'observador i les seves pròpies coordenades corporals aplicades a l'objecte («El gat és a la dreta de la taula», de tipus al·locèntric); i el marc de referència *absolut*, que indica la posició de l'objecte a l'espai en funció només de punts orientatius fixos, com els punts cardinals («El gat és a l'est de la taula»). La classificació és la següent:

1. Sistemes no coordinats:

- > Díctics: com *aquí*
- > Contigüitat, relacions topològiques, com *sobre*, *a*
- > Localitzacions

2. Sistemes coordinats o marcs de referència:

- > Horitzontal / vertical
- > Intrínsec
- > Relatiu
- > Absolut

Tanmateix, la situació o indicació del moviment per mitjà del llenguatge no és universal. Les llengües es diferencien segons si utilitzen un o més d'aquests marcs de referència. A més, les llengües divergeixen per les propietats direccionals de cadascun d'aquests marcs, que es poden construir de maneres molt variades. Per exemple, es pot orientar en un marc intrínsec un objecte que pren com a base un model zoomòrfic, com en català, que diem el *cap* i la *cua* del tren per referir-nos al principi i el final del tren⁽³¹⁾. En el model de referència absolut es poden utilitzar els punts cardinals o altres referències geogràfiques, com la muntanya, els rius, el mar o els vents; això es pot observar en la toponímia:

- 30. Bybee, J. L., Pagliuca, W., i Perkins, R. (1991). Back to the future. Dins E. Traugott, i B. Heine (Eds.) *Approaches to grammaticalization, Vol. II* (pp. 17-58.). Amsterdam: John Benjamins.
- 31. Ibarretxe-Antuñano, I. (2008). ¿Influye la lengua que hablamos en nuestra conceptualización del espacio? El caso de los marcos de referencia espaciales. *Ciencia Cognitiva: Revista Electrónica de Divulgación*, 2(1), 10-12.

a Catalunya tenim denominacions de pobles segons si es troben al mar o a la muntanya, a dalt o a baix, per exemple: Vilassar de Mar o Vilassar de Dalt.

Aquestes diferències lingüístiques sembla que corresponen a diferències de la cognició espacials dels parlants d'aquestes llengües i cultures. Les diferències en l'estil cognitiu amb què les diverses cultures tracten l'espai ens pot ajudar a integrar les característiques espacials dins d'una cultura. Levinson⁽¹⁰⁾ sosté que aquesta és una porta que observa per observar la cognició, perquè els éssers humans pensen en termes d'espai, cosa que, sens dubte, és una de les característiques fonamentals de la cognició humana.

Per resumir, les expressions espacials que indiquen entitats, relacions i moviment en les llengües romàniques són les següents (d'acord amb^{28,32,27}):

32. García-Miguel, J., Costas, L., i Martínez Fuentes, S. (2003). Diátesis verbales y esquemas contruccionales. Verbos, clases semánticas y esquemas sintáctico-semánticos en el proyecto ADESSE. *VI Congreso de Lingüística Hispánica* (Leipzig, 7-12 octubre 2003). Pendent de publicació. (<http://webs.uvigo.es/adesse/textos/VICILH03.pdf>).

TAULA 2. EXPRESSIONS ESPACIALS

Sobre què s'informa	Expressions
Sobre les entitats (què)	Substantius (anomenen els objectes i les seves formes espacials) <i>Cercle, triangle, octàgon, línia, punt, recta, vores, lateral, cantonada, etc.</i>
	Adjectius dimensionals (descriuen la forma o la mida d'objectes, persones i espais i les <u>propietats espacials</u> ; per exemple, <i>gran, petit, alt, gras, en-corbat, pla, bord, punxegut, recte, doblegat, etc.</i>).
Sobre la localització (estàtica)	Preposicions (indiquen relacions entre els objectes i seva localització) <i>a, amb, de, en, per/per a, contra, entre, malgrat, segons, sense, cap a, des de, fins/fins a, sota.</i>
	Pronoms demostratius (díctics): <i>aquest, aquesta, aquests, aquestes, aquell, aquella, aquells, aquelles.</i>
	Adverbis circumstancials de lloc, díctics demostratius: <i>aquí, allí/allà.</i> Adverbis prepositius per combinació amb la preposició <i>de</i> (relacionals): <i>dins de, fora de, a sota de, dalt de, davant de, darrere de, lluny de, prop de...</i>
Indiquen desplaçaments (tenint en compte la semàntica del verb)	Indiquen manera: <i>ballar, belluguejar, caminar, circumdar, circumval·lar, córrer, frenar, gatejar, passejar, reptar, rondar, saltar, sobrevolar, travessar, trotar, vagabundejar, zigzaguejar, etc.</i>
	Indiquen direcció: - prototipus: <i>baixar, anar, portar</i> - enfocats envers la meta: <i>accedir, apropar, arribar, baixar, llançar, pujar, tornar</i> - enfocats en l'origen: <i>allunyar, emigrar, esfumar-se, fugir, marxar, sortir</i> - enfocats en el trajecte: <i>travessar, franquejar, recórrer</i> - sense focus: <i>traspasar, transposar, acompanyar, perseguir, seguir, avançar, retardar, allargar, allunyar, prosseguir, retrocedir, ultrapassar</i>
Indiquen localització	Indiquen l'espai on es troba un objecte o una persona: - Verbs de localització general: <i>ser, estar, quedar, posar, situar, ubicar, deixar, etc.</i> - Verbs d'ocupació d'un lloc: <i>abarrotar, cabre, ocupar, etc.</i> - Verbs d'allotjament: <i>refugiar, guarir, hostatjar, allotjar, albergar, etc.</i> - Verbs de transvasament d'una entitat: <i>carregar, desaiugar, emplenar, omplir, etc.</i>

Sobre què s'informa	Expressions
Indiquen postura o posició	Indiquen la modificació d'una posició que adopta el cos. - Doblegar o encongir el cos: <i>asseure's (a la gazoneta), arraulir, ajupir, arquejar, agenollar, encorbar, etc.</i> - Posar el cos recte: <i>alçar, incorporar, quadrar, etc.</i> - Girar, fer la volta: <i>tornejear, voltejar, etc.</i> - Tirar o fer caure: <i>desplomar, enderrocar, esfondrar, ensorrar, etc.</i>
Indiquen orientació	Indiquen que una entitat és en una direcció determinada: <i>assenyalar, apuntar, indicar, orientar, etc.</i>
Indiquen moviments intrínsecs, sense desplaçaments	Indiquen moviments del cos: - Moviment general del cos: <i>agitar, balancejar, ballar, bressolar, estirar-se, rotar, retòrcer-se, tremolar, sacsejar, etc.</i> - Moviment d'una part: <i>aletejar, bracejar, camejar, capcinejar, capotejar, espeternegar, etc.</i> - Moviment amb emissió de so: <i>fer petar, esclafir, xipollejar, talonejar, etc.</i>

4. L'espai i els instruments simbòlics

Els instruments simbòlics augmenten les habilitats espacials quan proporcionen informació que no sempre està disponible per a la nostra experiència directa. Per exemple, l'espai es representa simbòlicament en les llengües i els mapes, els diagrames, l'escriptura i la representació simbòlica, com la càbala o un mandala. Els mapes ens han dut a pensar sobre l'espai físic i social, i han augmentat la nostra flexibilitat, malgrat que el raonament sobre les escales ens pugui ser un desafiament.

Normalment, consultem un mapa quan busquem indicacions sobre com arribar a un lloc, utilitzem diagrames per mostrar com muntar un moble, fem servir imatges de satèl·lit de la Terra per conèixer-ne el clima, dibuixem per transmetre la bellesa d'un paisatge o llegim quan seguim coordenades de l'espai gràfic ⁽³³⁾. Aquests exemples són algunes de les entitats externes que representen l'espai, i que ho poden fer a través de qualsevol mitjà, com objectes tridimensionals en el cas d'objectes concrets (models a escala), gràfics de dues dimensions (fotografies, quadres o dibuixos), llenguatge verbal (descripció en prosa d'un paisatge) o anotacions numèriques (latitud i longitud, segons Liben ³³).

Tots aquests productes espacials donen informació sobre l'espai, però amb forma i contingut diferents. Pel que fa a la forma, per exemple, les representacions que informen sobre un referent espacial per mitjà de la disposició dels elements s'emmarca en «l'ús de l'espai per descriure l'espai», com fan les llengües de signes ^(6,34). Així mateix, els parlants també utilitzen gestos, dibuixos i mapes en què hi ha una certa correspondència entre la disposició dels elements del referent i la disposició dels elements de la representació. En canvi, en el llenguatge verbal les representacions de l'espai es produeixen en un format no espacial, sense coincidència icònica en la seva representació.

També hi ha diferències pel que fa al contingut. Liben ⁽³³⁾ esmenta que hi ha dos tipus de representació espacial de referents: la dels referents que tenen propietats espacials -qualsevol objecte que en tingui (llocs geogràfics o objectes amb propietats de forma i mida)- i la dels referents que no són espacials, sense extensió ni localització. Els conceptes abstractes entren en aquesta segona categoria de referents no espacials, perquè no tenen forma ni localització a l'espai, malgrat que en podrien tenir mitjançant, per exemple, la creació de mapes o gràfics per representar-ne les propietats (diagrames de població o de relacions socials).

Els investigadors ^(35,36) han estudiat les representacions simbòliques en diversos formats: la informació en dues dimensions en mapes, en tres dimensions de la realitat (tu ets aquí), i la relació entre la representació en tres dimensions (com en els models o el GPS) i la realitat. Aprendre com utilitzar determinats aspectes dels mapes i models és un procés que depèn del nivell cognitiu i del raonament espacial. En el cas dels mapes cal aprendre a establir correspondències entre els símbols individuals del mapa i els objectes del món real, i entre les relacions espacials del mapa i el món real ^(37,38). Els resultats mostren que cap als quatre anys els infants són capaços de traspasar la informació d'un model cap a la realitat. En la taula 3 es presenten els tipus de representacions externes simbòliques sobre l'espai i la utilitat que tenen.

33. Liben, L. S. (1999). Developing an understanding of external spatial representations. Dins I. Sigel (Ed.). *Development of Mental Representations* (pp. 297-322). Mahwah, Nova Jersey: Lawrence Erlbaum.
34. Taylor, H.A., i Tversky, B. (1996). Perspective in Spatial Descriptions. *Journal of Memory and Language*, 35(3), 371-391.
35. Liben, L. S. (2002). Spatial development in childhood: Where are we now?. *Blackwell handbook of childhood cognitive development* (pp. 326-348). Oxford, UK: Blackwell Publishers.
36. Newcombe, N., i Huttenlocher, J. (2000). *Making space: The development of spatial representation and reasoning*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
37. Liben, L. S., i Downs, R. M. (1989). Understanding Maps As Symbols: The development of map concepts in children. Dins Reese H.W. (Ed.). *Advances in Child Development and Behavior*, vol. 22 (pp. 145-201). San Diego, Califòrnia: Academic Press INC.
38. DeLoache, J. S. (1995). Early symbol understanding and use. *Psychology of Learning and Motivation*, 33, 65-116.

TAULA 3. REPRESENTACIONS SIMBÒLIQUES DE L'ESPAI

Tipus simbòlic gràfic	Utilitat
Mapes	Localització de llocs
Diagrames	Muntar un moble, construir una joguina, etc.
Dibuixos	Descripció d'objectes, llocs, paisatges
Coordenades de l'espai gràfic	Localització de relacions en taules
Models d'escala	Representació d'un espai
Tipus simbòlic no gràfic	Utilitat
Llenguatge verbal (en format no espacial)	Descripció d'objectes i localització
Gestos (en format espacial)	Indicació d'objectes i localització
Llengua de signes	Descripció d'objectes i localització

39. Denny, J. P. (1991/1995). El pensamiento racional en la cultura oral y la descontextualización escrita. Dins D. R. Olson, i N. Torrance (Comp.). *Cultura escrita y oralidad* (pp. 95-126). Barcelona: Gedisa.
40. Román, A., El Fathi, A., i Santiago, J. (2013). Spatial biases in understanding descriptions of static scenes. The role of reading and writing direction. *Memory Cognition*, 4, 588-599.

L'alfabetització i l'espai

Perkins (citada a ⁸) esmenta que, en les comunitats de parla sense alfabetització, l'ús de la parla depèn més del context que en comunitats alfabetitzades. A partir de l'estudi d'una mostra de 49 llengües, Perkins afirma que les distincions d'íctics són, de fet, més nombroses i gramaticalitzades en comunitats sense alfabetització que no pas en les comunitats alfabetitzades. Denny (³⁹) sosté que hi ha una disminució dels d'íctics en les llengües amb escriptura. A tall d'estratègia per a la localització d'objectes a l'espai, els demostratius d'íctics (si més no els que comporten informació geogràfica o d'orientació) poden tenir èxit pragmàticament a fi d'assenyalar localització i fins i tot també distància, però no pas a fi d'indicar un altre tipus d'ubicació. Hem de suposar, així, que a cops s'acompanyen de gestos. Malgrat aquesta relació, cal recordar que la parla inicial es troba en totes les llengües i comunitats culturals i que la dependència del context és una característica de molts altres àmbits de vocabulari.

D'altra banda, la direcció habitual de la lectura i l'escriptura influeix en el coneixement sobre l'espai (⁴⁰). Per exemple, en una oració com «la taula és entre el llum i el televisor» la població que està acostumada a l'escriptura alfabètica amb direcció d'esquerra a dreta descriuran l'escena per la influència d'aquesta direcció: en la posició en l'espai dels tres objectes el llum a l'esquerra i el televisor a la dreta. Les representacions dels models mentals de la memòria estan influïdes per aquesta direcció, de manera que la disposició dels objectes serà: llum, taula, televisor.

La influència de la disposició de l'escriptura no només afecta la lectura, sinó també la percepció dels moviments, l'atenció, l'exploració visual, els moviments de la mà en el dibuix, la còpia i la lectura de llistes. El que és més interessant, però, és que afecta la representació mental de conceptes abstractes, com el nombre i la magnitud, el temps i els esdeveniments. Per resumir, la pràctica de la lectura i l'escriptura indueix hàbits direccionals que creixen a poc a poc

i s'atrinxeren progressivament ^(40,41). Aquests hàbits indueixen biaixos laterals no només en les habilitats que componen les tasques de lectura i escriptura (per exemple, en l'exploració de la pàgina o en la programació de la mà i els moviments dels dits), sinó en altres habilitats i en les representacions mentals de conceptes abstractes.

41. Nachshon, I. (1985). Directional preferences in perception of visual stimuli. *The International Journal of Neuroscience*, 25(3-4), 161-174.

5. L'espai en la narració

Malgrat que les representacions de l'espai no són necessàriament narratives -com els mapes geogràfics, la descripció de paisatges, etc.-, totes les narracions impliquen no només el desenvolupament temporal sinó també un món amb extensió espacial ⁽⁴²⁾. L'espai apareix en la narració tant en l'ús literal com en el metafòric del concepte. L'espai no es limita a representar-se com a contenidor per a personatges i llocs d'esdeveniments, sinó que, segons Ryan ⁽⁴²⁾, podem distingir diverses formes d'espacialitat textual.

En primer lloc, s'hi poden distingir els marcs espacials de l'entorn immediat dels llocs que es mostren en el discurs narratiu o la imatge. Aquests marcs espacials canvien amb les escenes de l'acció i poden fluir de l'un a l'altre quan els personatges es mouen per un espai. Els espais s'organitzen jeràrquicament per les relacions de contenció (una habitació és un subespai d'una casa) i els límits o bé poden ser clars (l'habitació separada del menjador per un passadís) o bé poden ser difusos.

En segon lloc, s'hi pot distingir l'entorn socio-històric-geogràfic en què transcorre l'acció. A diferència dels marcs espacials que canvien, l'entorn socio-històric és una categoria relativament estable que engloba tot el text.

En tercer lloc, s'hi distingeix l'espai de la història que és rellevant per a l'argument, ja que s'assigna per les accions i els pensaments dels personatges: engloba tots els marcs espacials i tots els llocs esmentats en el text on passen realment els esdeveniments.

En quart i darrer lloc, a més d'aquests espais representats en la narració, Ryan ⁽⁴²⁾ menciona l'espai específicament narratiu que inclou les imatges espacials, la textualització i la tematització de l'espai.

La imaginació espacial

Els textos literaris utilitzen oposicions espacials, tals com *alt-baix*, *dreta-esquerra*, *prop-lluny* o *obert-tancat* i les projecten amb sentit metafòric sobre el no espacial. Així, s'interpreten com a elements *valuosos/no valuosos*, *bons/dolents*, *accessibles/inaccessibles* o *mortals/immortals*, de la mateixa manera que Lakoff i Johnson ⁽⁴³⁾ centren la seva atenció en metàfores espacials congelades en llenguatge ordinari (vegeu també la «Guia del conte 1», Mandràgora).

La naturalesa corpòria de la ment es reflecteix en el llenguatge mitjançant l'ús de metàfores que concreten conceptes abstractes en termes del cos que es mou per l'espai. Paraules com *amunt* i *avall*, *endavant* i *endarrere*, organitzen l'espai utilitzant el cos com a punt de referència. A causa de la posició erecta del cos, situat en un eix vertical, el terme *amunt* adquireix una connotació positiva, mentre que *avall* adopta matisos negatius. És el cas, per exemple, d'expressions com ara *remuntar l'ànim*, *fer el cim*, *i tenir la moral per terra*, *caure molt baix*, respectivament. Al seu torn, *endavant* i *endarrere* s'empren com a metàfores del temps: en la nostra cultura, tenim el futur al davant, i el passat, al darrere. Que un entrebanc sigui un *retrocés* i el progrés s'equipari a fer un pas *endavant* no s'entendria sense la noció que el parlant se situa en un eix horitzontal, en el qual ocupa una posició central.

42. Ryan, M.-L. (2012). Space. Dins P. Hühn et al. (Eds.). *The living handbook of narratology*. Hamburg: Hamburg University. URL: <http://www.lhn.uni-hamburg.de/article/space> (revisat abril del 2017)

43. Lakoff, G., i Johnson, M. (1980). The metaphorical structure of the human conceptual system. *Cognitive science*, 4(2), 195-208.

La textualització de l'espai

A nivell de macroestructura, la informació espacial es pot organitzar a partir de dues estratègies bàsiques: el mapa i el recorregut ⁽⁴²⁾. D'una banda, en l'estratègia de mapa, l'espai es representa panoràmicament des de la perspectiva de projecció d'un ull no corpori, en vertical o de vista panoràmica d'un observador extern. En aquesta forma de presentació, l'espai es divideix en segments i el text ho cobreix, per exemple, d'esquerra a dreta, de nord a sud, del davant al darrere. D'altra banda, l'estratègia de recorregut, a diferència de l'anterior, representa l'espai de manera dinàmica des d'un punt de vista mòbil. Així, es descriurà un pis habitació per habitació, tot seguint l'itinerari que fa algú que ens el mostra.

Les diverses tècniques de presentació de l'espai donen forma a les visualitzacions que submergeixen el lector en el món narratiu. D'aquesta manera, la descripció és una estratègia discursiva que serveix per organitzar la informació a l'espai. En la descripció, se suspèn temporalment l'acció narrativa amb la finalitat de donar al lector una visió més o menys detallada en el marc espacial. A través d'efectes de zoom, els textos narratius poden fer variar la distància entre la situació de l'observador a l'espai i els esdeveniments que es narren, i també poden fer moure objectes de la descripció des del primer pla fins al fons, o viceversa, a partir de canvis en el focus ⁽⁴⁴⁾.

La tematització de l'espai

Atribuir un significat simbòlic als llocs i regions del món narratiu és un altre aspecte important de la cartografia dels textos narratius. D'aquesta manera, als contes tradicionals, per exemple, el castell s'associa amb el poder, els cims o muntanyes amb l'enfrontament entre les forces del bé i del mal, els espais oberts amb el perill, els espais tancats amb la seguretat, etc. Segons Ryan ⁽⁴²⁾, aquesta organització simbòlica de l'espai no es limita als textos fantàstics: els mons narratius es poden estructurar per oposicions: entre països colonitzadors i colonitzats, entre camp i ciutat, entre la capital i la província, entre anada i tornada des de casa (com a *l'Odissea*), entre allò conegut i allò desconegut, o entre paisatges diferents de la imaginació. Algunes històries presenten un espai tancat i confinament (relats de tancament, com el *Diari d'Ana Frank*), d'altres un espai obert i alliberador (com les obres d'exploració, de viatges, com *Gulliver*), i d'altres, fins i tot, un espai obert i alienador (històries on es vaga sense rumb en ambients hostils). Hi ha espais oberts que poden donar lloc a narratives d'exploració (molts relats de viatges). L'espai es pot convertir en un descobriment, com l'illa a *Robinson Crusoe*. L'experiència de l'espai pot canviar conjuntament amb el cos del protagonista, que creix o es fa petit, com a *Alicia al país de les meravelles*.

44. Herman, D. (2001). Spatial reference in narrative domains. *Text*, 21(4), 515-541.

6. Implicacions educatives

La recerca ha relacionat les variacions en la parla que reben els infants (l'input primerenc de la parla) i les diferències individuals en el seu desenvolupament del llenguatge i l'alfabetització posterior ^(45,46). La major part de la recerca s'ha centrat en els aspectes globals de la parla que els infants reben com a input, com per exemple la quantitat total d'input de llengua dels pares dirigida als infants, la diversitat del lèxic o la complexitat sintàctica del discurs familiar. S'ha demostrat que les variacions en la quantitat d'input de llengua dels pares determinen el desenvolupament cognitiu i les habilitats lingüístiques dels infants ^(45,47,48,49,50).

A més d'aquests aspectes més globals, s'ha estudiat també si la producció de paraules específiques (relacionades amb els nombres, l'estat mental, etc.) afecten les habilitats cognitives posteriors dels infants en aquests àmbits d'especialització ^(51,52,53). Així, per exemple, s'ha demostrat que l'output que fan els pares en qüestió de nombres incrementa la comprensió dels infants dels nombres cardinals.

Seguidament, alguns investigadors ⁽⁵⁴⁾ s'han preguntat si la quantitat d'outputs amb referències espacials que fan servir els pares prediu la parla i el coneixement espacial dels infants, i els resultats han afirmat que les expressions dels pares amb referències d'objectes espacials i sobre les propietats dels objectes ajuda a les criatures a desenvolupar el llenguatge espacial; per exemple i segons Szechter ⁽⁵⁵⁾, en la referència a les dimensions dels objectes (*gran, petit, alt, gras*, etc.), les seves formes (*cercle, rectangle, octàgon, triangle*, etc.) i les seves propietats espacials (*amb corbes, pla, cantellut, punxegut*, etc.).

Però a més a més, com afirmen alguns teòrics, l'exposició a un llenguatge espacial podria augmentar la capacitat de pensar sobre el món espacial. Alguns estudis empírics ^(55,56) han mostrat que els infants que reben inputs espacials mentre fan tasques espacials també resolen millor aquestes tasques.

Quan se centren en la mida i la forma dels objectes, els pares donen més inputs d'aquests aspectes de l'espai als infants, que també es desenvolupen millor en l'acompliment de tasques que hi estiguin relacionades. Essent així les coses, s'ha suggerit que conversar amb ells sobre l'espai en el seu desenvolupament primerenc ens prediu de manera significativa el seu pensament espacial posterior.

En definitiva, els resultats de la recerca indiquen que el llenguatge espacial primerenc dels infants està relacionat amb l'ús que en fan els pares. Particularment, aquesta descoberta té implicacions educatives evidents: per als infants, parlar del món espacial és una manera de millorar tant la dixi en el seu desenvolupament lingüístic com el raonament espacial.

Com hem vist, la recerca ha evidenciat que els pares varien en l'ús del llenguatge espacial amb els fills. Un estudi de Cartmill, Pruden, Levine, Goldin-Meadow i Center ⁽⁵⁷⁾ afegeix a la recerca sobre el llenguatge espacial el fet que els pares també varien en l'ús de gestos que l'acompanyen. L'objectiu d'aquest estudi era investigar si l'input que inclou gestos era un valor afegit al llenguatge espacial. I sembla que és així.

En primer lloc, segons Cartmill i altres ⁽⁵⁷⁾, se sap que, en l'adquisició del llenguatge, els infants són sensibles als gestos dels altres, tant en converses

45. Hart, B., i Risley, T. (1995). *Meaningful differences in the everyday experiences of young American children*. Baltimore: Brookes.
46. Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Waterfall, H. R., Vevea, J. L., i Hedges, L. V. (2007). The varieties of speech to young children. *Developmental psychology*, 43(5), 1062.
47. Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E., i Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive psychology*, 45(3), 337-374.
48. Hoff, E., i Naigles, L. (2002). How children use input to acquire a lexicon. *Child development*, 73(2), 418-433.
49. Naigles, L. R., i Hoff-Ginsberg, E. (1998). Why are some verbs learned before other verbs? Effects of input frequency and structure on children's early verb use. *Journal of Child Language*, 25(01), 95-120.
50. Rowe, M. L. (2012). A longitudinal investigation of the role of quantity and quality of child-directed speech in vocabulary development. *Child development*, 83(5), 1762-1774.
51. Levine, S., Suriyakham, L., Huttenlocher, J., Rowe, M., i Gunderson, E. (2011). What counts in the development of young children's number knowledge? *Developmental Psychology*, 47, 1309-1319.
52. Lohmann, H., i Tomasello, M. (2003). The role of language in the development of false belief understanding: A training study. *Child development*, 74(4), 1130-1144.
53. Taumoepeau, M., i Ruffman, T. (2006). Mother and infant talk about mental states relates to desire language and emotion understanding. *Child development*, 77(2), 465-481.
54. Pruden, S., Levine, S., i Huttenlocher, J. (2011). Children's spatial thinking: Does talk about the spatial world matter? *Developmental Science*, 14(6), 1417-1430.
55. Szechter, L. E., i Liben, L. (2004). Parental guidance in preschoolers' understanding of spatial-graphic representations. *Child Development*, 75, 869-885.
56. Casasola, M., Bhagwat, J., i Burke, A. S. (2009). Learning to form a spatial category of tight-fit relations: how experience with a label can give a boost. *Developmental Psychology*, 45(3), 711.

com en situacions pedagògiques ⁽⁵⁸⁾. En l'àmbit familiar, els gestos dels pares prediuen els dels infants i, alhora, l'extensió del seu vocabulari. En el pla educatiu, els infants aprenen més de la instrucció oral si s'acompanya de gestos ⁽⁵⁷⁾. A més, en poden aprendre dels gestos, fins i tot quan es transmet informació que no s'ha transmès oralment ⁽⁵⁹⁾.

En segon lloc, el gest pot ser especialment bo en la transmissió d'informació espacial, ja que el gest és espacial en si mateix i, per tant, té la capacitat d'emfasitzar i millorar la informació espacial que es codifica en la parla.

En tercer i últim lloc, els pares que creen rutines en matèria de gestos en la seva conversa espacial donen als infants l'oportunitat d'aprendre d'aquests gestos. En un estudi, Cartmill i altres ⁽⁵⁷⁾ van analitzar la conversa espacial dels pares i els gestos que l'acompanyaven en les interaccions naturals a la llar. S'hi va analitzar el nombre d'enunciats durant aquestes interaccions. Els resultats van revelar que el nombre d'enunciats espacials acompanyats de gestos per part dels pares predeia la riquesa del llenguatge espacial dels fills. Els gestos que acompanyaven el llenguatge espacial els ajudava en l'adquisició de formes diferents: servien per atraure l'atenció envers les paraules del parlant i, així, per augmentar la retenció de la informació que s'hi transmetia.

Tanmateix, com esmenten Cartmill i altres ⁽⁵⁷⁾, malgrat no facilitar l'adquisició en tots els àmbits, els gestos faciliten l'adquisició de l'àmbit espacial. A diferència de la parla, el gest és molt adequat per percebre la informació espacial; per exemple, els gestos serveixen per il·lustrar les nocions espacials reflectides al discurs: la producció d'un gest per a la paraula *corba* per anomenar la peça del trencaclosques que té aquesta forma pot ajudar l'infant a saber què significa aquesta paraula. Per tant, a més de la producció de la dixi en la parla, l'ús dels gestos té un paper important en la promoció del desenvolupament de la dixi espacial.

57. Cartmill, E., Pruden, S. M., Levine, S. C., Goldin-Meadow, S., i Center, S. I. L. (2010). The role of parent gesture in children's spatial language development. Dins *Proceedings of the 34th annual Boston University conference on language development* (pp. 70-77). Somerville, MA: Cascadilla.
58. Goldin-Meadow, S. (2003). *Hearing gesture: How our hands help us think*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
59. Singer, M. A., i Goldin-Meadow, S. (2005). Children learn when their teacher's gestures and speech differ. *Psychological Science*, 16(2), 85-89.

7. Estimular l'ús del llenguatge espacial

Com s'ha vist, els investigadors afirmen que el llenguatge espacial es pot utilitzar en situacions quotidianes; per exemple, en la interacció amb materials espacials, com les peces en els jocs de construcció. Aquesta situació comporta que els adults utilitzin un llenguatge més dític en termes d'espai quan juguen amb els seus fills ⁽⁶⁰⁾.

Al currículum del segon cicle d'educació infantil [segon cicle només a Catalunya ⁶¹] es reflecteix l'aprenentatge dels noms de les figures geomètriques, com *cercle*, *quadrilàter* i *triangle*. Això es pot millorar amb la inclusió d'una forma estranya, juntament amb exemples estàndards -és a dir, un triangle escalè, a més d'un triangle equilàter. Per ampliar la comprensió dels infants del que és un triangle real es poden destacar diversos tipus de triangles. Mostrar aquest tipus de formes ajuda en el procés d'aprenentatge pel qual els triangles són qualsevol figura tancada formada per tres línies que es toquen i formen angles, en lloc de creure que un triangle n'és un exemple particular ^(62,63). L'exploració activa juntament amb la interacció són especialment beneficioses per a l'aprenentatge de figures geomètriques -fins i tot més que no pas la instrucció directa ⁽⁶⁴⁾.

60. Ferrara K., Hirsh-Pasek K., Newcombe N. S., Golinkoff R. M., i Shallcross, W. L. (2011). Block talk: Spatial language during block play. *Mind, Brain, and Education*, 5, 143-151.
61. *Curriculum i orientacions educació infantil segon cicle*, juliol 2016. Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. .
62. Fisher, K., Nash, B., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N. i Golinkoff, R. (2009). *Breaking the mold: altering preschoolers' concepts of geometric shapes*. Poster presented at the society for Research in Child Development Biennial Meeting Denver, Colorado.
63. Satlow, E., i Newcombe, N. S. (1998). When is a triangle not a triangle? Young children's developing concepts of geometric shape. *Cognitive development*, 13(4), 547-559.
64. Fisher, K., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Singer, D., i Berk, L. E. (2010). Playing around in school: Implications for learning and educational policy. Dins A. Pellegrini (Ed.), *The Oxford handbook of play* (pp. 341-363) . NY: Oxford University Press.

8. El conte

El títol del conte, *On és el meu gos?*, suggereix que es tracta de la cerca i localització d'un animal que s'ha perdut. El cadell s'ha perdut al bosc i el busca una colla d'amics. En el relat es recorre a una descripció de l'animal, que proporciona informació sobre la raça, el pelatge, la mida, etc. (què i com és l'objecte perdut) i una petició d'ajuda per localitzar-lo (on pot ser). Les persones interrogades ofereixen indicacions de senyals i marcs de referència, però sembla que ningú no l'ha vist o sentit, encara que es puguin fer inferències a partir d'aquestes pistes. Les inferències es basen en diversos senyals: petjades, manyocs de pèl, lladrucs, presència d'altres animals, etc., però aquests senyals no són suficients per localitzar el gos.

Cal més informació i es recorre a coordenades espacials i relacions amb el marc de referència, com per exemple llocs geogràfics (esplanada, muntanya, lloma, etc.) i punts cardinals. A més, els infants necessiten tenir una visió general, una visió vertical des de dalt que els ajudi a orientar-se enmig del bosc i trobar el gos, així com la possible ruta que els hi porti. Tot grim pant als arbres, puguen prou per veure el paisatge i orientar-s'hi.

Altres indicacions de referència corporal, tals com *davant*, *darrere*, *esquerra*, *dreta*, *lluny*, *a prop*, també són útils per a la localització. Finalment, gràcies a les pistes d'altres animals aconseguen localitzar el gos i l'indret on recuperar-lo.

La il·lustració emfatitza determinats aspectes del relat. La imatge presenta el desenvolupament de la cerca a través de diferents espais i representa la durada temporal del recorregut recurrent a l'evolució de la llum, des de l'alba fins al vespre d'un dia. Tots dos aspectes ajuden a la representació de l'acció dels agents (personatges) en l'itinerari. Els personatges es desplacen en el paisatge del bosc, en un joc en què els dos aspectes que s'alternen per ocupar el primer pla. Cada escena representa una porció de temps i espai diversos en el desplaçament fins que finalment troben el cadell.

Conclusions

Aquest document comença amb la definició de l'espai i les representacions espacials, i després descriu el procés de desenvolupament de les nocions espacials i del llenguatge d'íctic. També presenta els instruments simbòlics que representen l'espai, així com l'espai en les narracions. Hem argumentat la importància de les nocions espacials en l'àmbit familiar i escolar com un marc per introduir aquest tema en el conte que l'exemplifica. La intenció ha estat ajudar en el tractament de les nocions i del llenguatge espacial, fins i tot amb infants d'edats primerenques, no només de manera verbal, sinó també amb gestos, esquemes, dibuixos, mapes i totes les formes multimodals de descripció.