

Diccionari de telecomunicacions

Universitat Politècnica de Catalunya; Enciclopèdia Catalana; TERMCAT.
Diccionari de telecomunicacions.
Barcelona: Enciclopèdia Catalana: Termcat, 2007.

Autor

Jordi Berenguer i Sau

La Universitat Politècnica de Catalunya i el TERMCAT, en col·laboració amb Enciclopèdia Catalana, acaben de publicar el *Diccionari de telecomunicacions* amb la direcció tècnica de Rosa Mateu, anterior cap del Servei de Llengües i Terminologia de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), i la coordinació científica del professor Ignasi Corbella, del Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions de la UPC.

Ha estat elaborat per un equip de 51 redactors, majoritàriament professors de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB-UPC), que han estat coordinats per vuit responsables d'àrees temàtiques en els àmbits de la telemàtica, la tecnologia de la telecomunicació, la tecnologia electrònica, i els sistemes i els serveis de la telecomunicació.

El diccionari recull 4.214 entrades, amb la definició corresponent, en molts casos acompanyada de gràfics i diagrames que en faciliten la comprensió; també inclouen les expressions matemàtiques associades i, si escau, dades historiogràfiques d'interès. A més, es recull la categoria gramatical de la denominació catalana i les equivalències castellana i anglesa.

El volum també incorpora un índex temàtic, un índex castellà-català i un altre d'anglès-català; aquest darrer és molt útil atesa la importància de l'anglès com a llengua vehicular per a la transmissió de la informació en aquest àmbit.

És molt interessant, des del punt de vista històric, l'annex cronològic estructurat en quatre àmbits: l'electricitat, les TIC (incloent-hi la telegrafia i la telefonia), la radiodifusió i la televisió, i la computació i Internet. Aquest índex arrenca l'any 4000 aC amb la introducció dels sumeris del sistema de numeració sexagesimal i acaba amb dades del 2006 en què s'esmenta l'existència a Internet de més de 400 milions d'ordinadors connectats i més de 1.000 milions d'usuaris.

El llibre incorpora un extens annex biogràfic de les personalitats que més han contribuït al desenvolupament de la telecomunicació. Hem de fer especialment esment del metge, professor i investigador català Francesc Salvà i Campillo (1751-1828), en honor del qual l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació va instaurar els premis que atorga anualment.

El volum continua amb un annex de les institucions d'àmbit internacional, europeu i estatal que duen a terme tasques de normalització, estandardització o regulació en l'àmbit de la telecomunicació. I acaba amb un annex dels símbols gràfics normalitzats, i en alguns casos dels alternatius, que s'utilitzen habitualment en esquemes i diagrames per a representar els components electrònics, els dispositius de comunicacions o els dispositius telemàtics. S'ha de reconèixer la utilitat d'aquest darrer annex, tant per als professionals del sector a l'hora d'escollir i utilitzar un símbol normalitzat en l'elaboració de plànols i diagrames, com per al públic en general, en la comprensió d'aquests esquemes.

Tot plegat, fa que aquest diccionari sigui de gran utilitat, ja que unifica en un volum molts conceptes que habitualment estan dispersos, de manera que facilita el treball en la nostra llengua i el fa extremament eficient.

Una voluntat que ve de lluny

El procés d'elaboració d'aquest diccionari ha estat llarg; va sorgir arran d'un conveni de col·laboració que es va signar l'any 2000 entre el Grup Enciclopèdia Catalana i la UPC per elaborar un diccionari temàtic per a aquesta branca de l'enginyeria dins de la col·lecció «Ciència i Tecnologia». El resultat de més de sis anys de feina ha estat una obra que inclou denominacions i definicions revisades de manera acurada i rigorosa, i ha permès la incorpo-

ració de més de cent neologismes normalitzats pel Consell Supervisor del TERMCAT.

Abans, però, de l'aparició d'aquest diccionari ja s'havien fet altres diccionaris en català per a aquesta enginyeria. Cal fer esment del *Diccionari d'enginyeria elèctrica: termes bàsics* que l'any 1979 van publicar els professors Jaume Herranz i Luis, Ignasi Serra i Llobera i altres professors i estudiants de l'Escola d'Enginyers de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB), amb la clara voluntat de facilitar la utilització del català en una enginyeria que tot just l'any 1971 es començava a ensenyar a Catalunya i que encara era poc coneguda per a la majoria de les persones.

Posteriorment, l'any 2000, de nou els professors de l'ETSETB Jaume Herranz, Antoni Elias Fusté i Pedro Vicente del Fraile, en col·laboració amb Sílvia Llovera i Montserrat Noró del Servei de Llengües i Terminologia de la UPC, van publicar el *Vocabulari bàsic de telecomunicació*.

Més tard, l'any 2001, la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya, amb la col·laboració del TERMCAT, va posar en línia el *Diccionari de telecomunicacions* elaborat pel professor Eduard Bertran i Albertí de l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels de la UPC.

A tot això cal afegir l'esforç que, en els darrers anys, altres institucions com Enciclopèdia Catalana han fet per anar incorporant i actualitzant les entrades relatives a la telecomunicació en les seves obres de referència.

No deixa de sorprendre, però, la voluntat de prevalença del català en un àmbit tecnològic en què l'anglès és predominant.

Per a què ens calia aquest diccionari?

És evident la importància de disposar d'un diccionari per a una de les branques de l'enginyeria, potser la que experimenta una evolució més ràpida i cons-

tant; és contínua la introducció de nous sistemes de comunicacions, components, dispositius i tecnologies batejats amb noves denominacions que ens arriben, mitjançant la mateixa comunicació, pocs instants després de néixer.

Combatre aquesta difusió d'abast mundial utilitzant una llengua diferent de l'anglesa no és tasca fàcil. Una excepció ha estat i és França, que ha sabut preservar una terminologia pròpia que s'assembla ben poc a l'anglesa, amb exemples com ara *logiciel* per a *software* i *numérique* per a *digital*.

S'ha de tenir en compte que a diferència d'altres enginyeries o tecnologies, en què els resultats admeten una fàcil visualització, en telecomunicació es treballa amb conceptes abstractes, i per tant difícils de visualitzar. Per aquesta raó, és necessari, i potser més que en cap altra tecnologia, disposar d'un llenguatge precís que ajudi a descriure, expressar i finalment comprendre aquests conceptes.

Potser la llengua anglesa és més eficient a l'hora d'expressar de manera concisa aquests conceptes abstractes, i disposa de recursos per a aportar de manera més breu una «visualització mental» del concepte descrit; mentre que les llengües llatines requereixen més mots.

Per exemple, les formes angleses *backoff* i *backup* corresponen a les formes catalanes *endarreriment* i *còpia de seguretat*, respectivament. El primer concepte fa referència a la reducció de la potència que s'aplica a l'entrada dels amplificadors per millorar-ne la linealitat, i la denominació anglesa immediatament ens suggereix la «imatge mental» de «fer un pas enrere» que associem a la reducció de la potència d'entrada a l'amplificador; el segon fa referència a la realització de còpies de seguretat de dades informàtiques per recuperar-les en cas de fallida del sistema, i la denominació anglesa suggereix en aquest cas la «imatge mental» de «cobrir-se les espatlles» o «curar-se en

salut», que és precisament el que fem en fer les còpies de «seguretat».

Continuant aquesta idea d'imatge gràfica mental, trobem altres casos curiosos: per exemple la forma anglesa *end-fire array*, equivalent de la catalana *agrupació d'antenes de radiació longitudinal*, ens remet a la imatge d'una agrupació que dispara per l'extrem; i la denominació anglesa *fan-out*, en català *connectivitat de sortida*, és la càrrega màxima que és possible connectar a la sortida d'una porta lògica.

En el diccionari també trobem casos en què el terme d'origen anglès ha estat adaptat al català, com ara l'anglès *fading*, corresponent al català *fading* o *esvaniment* i que fa referència a l'efecte d'atenuació que pot experimentar un radioenllaç o una comunicació de ràdio punt a punt per causes diverses; en aquests casos costa de trobar en català, i en altres idiomes llatins, formes que s'ajustin de manera precisa al seu significat.

Com a exemple de calc, és curiós el cas de la *cookie*, en català *galleta*, referent a aquell bocí d'informació que el servidor web deixa en el nostre ordinador per desmar les preferències o facilitar l'autenticació com a usuari en el web que visitem; no ho puc assegurar, però penso que aquest bateig va lligat directament a la idea visual d'un petit i a vegades molt perillós obsequi!

Un mar de sigles

En telecomunicació i en informàtica està molt estès l'ús de les sigles i les abreviatures que s'han obtingut a partir de l'escurçament de denominacions molt llargues o de la contracció de paraules; n'és un exemple *bit*, provinent de la contracció de l'anglès *binary digit*, una forma que s'ha universalitzat i s'ha incorporat com a preferent i única en centenars d'idiomes.

En alguns casos s'adopten com a sigles catalanes les d'origen anglès que són fàcils de pronunciar; aquest podria ser el cas de *BER*, provinent de *bit*

error rate, i *FIFO*, provinent de l'anglès *first-in first-out*.

L'ús de les sigles d'origen anglès s'ha universalitzat del tot en formes com ara *CAD* per a *disseny assistit per ordinador*, *CAE* per a *enginyeria assistida per ordinador*, *PLL* per a *llaç de seguiment de fase*, o el mateix *WWW* de Tim Berners-Lee. En canvi, en altres casos, han prevalgut les sigles formades a partir de les denominacions llatines, com ara *TDT* per a *televisió digital terrestre*.

Malgrat els esforços de fixació d'alternatives catalanes pròpies, la velocitat de difusió dels termes ha jugat en contra de la introducció d'algunes formes autòctones, per exemple *e-mail*, que en el llenguatge col·loquial continua viva al costat de *correu electrònic*. Igualment, s'ha estès ràpidament la gran idea feliç de posar la lletra *e* (com a abreuament d'*electrònic*) com a prefix de qualsevol concepte (*e-commerce*, *e-learning*, *e-democracy*, *e-government*), una altra mostra viva de la capacitat de síntesi de l'anglès.

En conclusió

La predominança de l'anglès com a llengua vehicular associada a les TIC, juntament amb el fenomen de la globalització i l'accés universalitzat a Internet feien preveure un futur negre per a la subsistència de les altres llengües, i molt especialment en el cas del català.

Afortunadament ha estat tot al contrari i el català no solament ha sobreviscut sinó que ha arribat a assolir el que era impensable: un domini propi a Internet per a la nostra llengua, el .cat!

Deixant de banda les polèmiques sobre el programari lliure respecte del de propietat, el fet és que Microsoft ha incorporat el català en el seu catàleg de llengües, i Adobe també ho ha fet. I cal no oblidar l'esforç que des de fa anys altres organitzacions com Softcatalà han fet de manera altruista per poder utilitzar programari en català.

El resultat final és que la telecomunicació i les TIC s'han

L'entonació del català

Dolors Font Rotchés
Barcelona: Publicacions de
l'Abadia de Montserrat, 2007
(Biblioteca Milà i Fontanals; 53)

Autora

Mar Massanell i Messalles
Grup Llengua i Mèdia. Universitat
Autònoma de Barcelona

aliat per permetre utilitzar amb plena normalitat el català en l'àmbit professional i social, i aquest diccionari és una mostra d'aquesta voluntat d'ésser i de la vitalitat de la nostra llengua. Quan estudiava vaig aprendre que telecomunicació volia dir

l'emissió, la recepció o la transmissió de signes, senyals, escrits, missatges, sons o qualsevol mena d'informació per cable, ràdio, llum o altres mitjans electromagnètics. El pas del temps m'ha anat confirmant que aquella definició era

encertada, que podríem fer servir qualsevol mena d'informació, i que el català mai no en quedaria exclòs. ■

No és el mateix recórrer un camí fressat que endinsar-se per viaranys que esperen qui els desbrossi. No tots els nivells d'estudi del llenguatge estan igualment desenvolupats. Alguns disposen de marcs teòrics amb una bona capacitat explicativa i de mètodes d'anàlisi productius, i tenen una tradició consolidada, la recerca hi dóna bons fruits i gaudeixen d'una elevada aplicació i difusió social. En d'altres, aquests aspectes hi són incipients i calen pioners que hi obrin camí. Això ha fet Dolors Font en *L'entonació del català*, obra dedicada a un aspecte tan interessant com poc estudiat.

L'autora, partint de la tesi doctoral que va defensar el 2005, hi descriu de manera completa i sistemàtica l'entonació. Atès l'origen acadèmic, no és estrany que el llibre s'obri amb un capítol d'estat de la qüestió, en què es tracten els conceptes fonamentals per a delimitar i entendre el fenomen, s'hi ofereix una visió dels diversos enfocaments teòrics des dels quals s'ha abordat i s'hi valoren les investigacions precedents referides a la llengua catalana, entre les quals destaquen els nombrosos estudis de Pilar Prieto, que el 2002 es va ocupar del capítol d'entonació de la *Gramàtica del català contemporani* i va publicar el primer llibre sobre l'entonació del català, l'únic que existia fins ara.

En el capítol següent, Font aprofundeix en el marc teòric i en el mètode d'anàlisi acústico-perceptiva propis, formulats poc abans pel director de tesi i

autor de la presentació del llibre, Francisco José Cantero, director del Laboratori de Fonètica Aplicada de la Universitat de Barcelona (*Teoría y análisis de la entonación*, Barcelona: EUB, 2002). Hi detalla la constitució del corpus (*Corpus oral de parla espontània. Gràfics i arxius de veu*, Biblioteca Phonica, 4, 2006), en l'exploració instrumental del qual se sustenta la descripció posterior. Cal remarcar-ne l'accessibilitat des de <http://www.ub.edu/lfa>, des d'on podreu escoltar 580 enunciats obtinguts en un context de diàleg en mitjans audiovisuals (TV3, TV2, Canal 33). En destaquem la diversitat, tant pel que fa als formats dels programes com a les característiques dels 160 informants, homes i dones d'entre 18 i 70 anys, de professions molt diverses i de procedència dialectal majoritàriament central, però també nord-occidental i, a voltes, valenciana i mallorquina.

Perquè el lector es faci una idea del mètode aplicat per Font en aquest terreny poc bregat, podem establir un paral·lelisme amb la fonologia segmental. Qui més qui menys té idea que la parla és una successió de sons, alguns de percebuts com a coincidents i d'altres com a oposats, fet que permet establir un inventari limitat d'unitats, els fonemes, de la combinació dels quals sorgeixen totes les paraules: els sons inicials de *nas*, *mas* o *pas* són representants de fonemes diferents, perquè la seva sola substitució genera un canvi de significat, i es defineixen per la presència o absència

de trets fonològics opositius (/n/ i /m/ són /+nasal/ mentre que /p/ és /-nasal/, /m/ i /p/ són /+labial/ mentre que /n/ és /-labial/...). D'altra banda, cada fonema, per exemple /n/, té una realització típica (*ennoblir*) i unes variants contextuais caracteritzables per trets (*enfangar*, labiodental; *engrapar*, velar), que en configuren el camp de dispersió.

De manera semblant, la descripció de l'entonació a què arriba Font en els capítols tercer a sisè, d'una banda, es basa en l'establiment d'un inventari finit d'unitats entonatives constituïdes per trets fonològics, anomenades *tonemes* (de manera paral·lela als *fonemes*), de les quals es mostren les relacions de caràcter opositiu i se n'estableixen la funció i el significat i, de l'altra, reposa en la descripció de les unitats melòdiques, constituïdes per trets fonètics, amb la caracterització dels patrons (típics) i de les variants contextuais (camp de dispersió). El fenomen complex de l'entonació queda reduït a unes dimensions abastables (8 tonemes, 3 trets fonològics binaris, 8 patrons melòdics, 18 variants contextuais, 11 trets melòdics típics, 19 d'atípics), fet que obre moltes perspectives a l'aplicabilitat en àmbits diversos.

La concreció pràctica més evident és l'ensenyament del català com a llengua primera, segona o estrangera, en tots els nivells educatius; en particular, pot ser molt útil per als immigrants amb una llengua molt diferent tonalment, com els asiàtics. També pensem en la