

La terminologia catalana de l'àmbit de la informàtica a través del temps i dels reculls terminològics

ANNA I. MONTESINOS LÓPEZ
Universitat Politècnica de València
amontelo@idm.upv.es

Anna I. Montesinos López és doctora en Filologia Catalana per la Universitat de València i és professora del Departament de Lingüística Aplicada de la Universitat Politècnica de València, on imparteix assignatures de llenguatges d'especialitat. Ha publicat *El discurs de la informàtica. Anàlisi de les seqüències descriptives* (2002) i diversos articles al voltant del discurs informàtic, de la terminologia informàtica i de la seva didàctica. També ha participat en projectes i publicacions de material electrònic d'aprenentatge de la llengua catalana com ara *Valencià Interactiu* (2000) i *Argumenta* (2006).



Resum

En aquest treball s'estudien els trets de la terminologia informàtica en llengua catalana dels reculls terminològics que s'han editat des del seu inici fins avui. S'hi analitzen les fonts terminològiques que han determinat els usos i les propostes terminològiques al llarg del temps. En aquest sentit, s'hi mostren els canvis que s'han experimentat quant al suport, els receptors, els objectius i les tendències terminològiques d'aquestes obres.

PARAULES CLAU: terminologia catalana; terminologia de la informàtica; reculls terminològics; neologismes

Abstract

Catalan Terminology in the Field of Computer Science Through Time and Terminological Collections

This study analyzes computer terminology in Catalan present in the literature published up until now. The terminological origins that have determined terminology uses and proposal over time will also be reviewed. Changes related to the medium, the receivers, the objectives, and terminology trends of the works will be presented.

KEYWORDS: Catalan terminology; computer terminology; terminological dictionary; neoterm

TERMINÀLIA 8 (2013): 7-16 · DOI: 10.2436/20.2503.01.55
Data de recepció: 16/07/2013. Data d'acceptació: 31/07/2013
ISSN: 2013-6692 (impresa); 2013-6706 (electrònica) · <http://terminalia.iec.cat>

1 Introducció

La terminologia de l'àmbit de la informàtica en llengua catalana sempre ha estat, des del seu inici, un tema ben destacat. Potser inicialment per la novetat que arribava des de fora de l'àmbit lingüístic català, poc després per la importància d'entendre la informàtica, que es generava en la llengua anglesa, així com la necessitat d'entendre aquest aspecte especialitzat de la llengua catalana a fi de tenir una llengua de cultura i amb presència en tots els àmbits, sense excepció de la informàtica. Així, el ràpid augment de conceptes informàtics, el creixent nombre de termes i la ràpida divulgació tant dels uns com dels altres han generat un fenomen social molt determinat, que ha dut a la realització d'un gran treball en la normalització i en la normativització terminològica de la llengua catalana.

L'objectiu d'aquest treball és fer un recorregut pel camí que ha seguit la terminologia de l'àmbit informàtic en llengua catalana, des del seu inici fins avui. Al llarg d'aquests anys, s'han produït diferents fenòmens terminològics que volem descriure aquí, que han donat lloc a moments diferents de la vida terminològica. Això ha permès la sistematització d'aquests moments en etapes diferenciades per on ha transitat la terminologia catalana de temàtica informàtica. D'aquesta manera, en primer lloc, s'enumeren i es descriuen els reculls terminològics que s'han analitzat per fer aquest estudi. Es té en compte el nombre de termes, l'any de publicació, el suport, el format, la procedència geogràfica i institucional, així com algunes peculiaritats d'algunes de les publicacions.

En segon lloc, s'enumeren els trets comuns i discordants dels reculls esmentats anteriorment. A més a més, es mostren els mecanismes de formació més importants de la terminologia catalana de l'àmbit de la informàtica, així com alguns fenòmens terminològics que han determinat clarament l'evolució de la terminologia que és objecte d'estudi.

En tercer lloc, fruit de l'estudi de les obres terminològiques esmentades anteriorment i de l'observació durant els anys considerats, s'estableixen tres etapes en què el camí terminològic s'estructura a fi d'assentar les bases que duen a continuar aquest camí.

2 Les obres terminològiques

En aquest estudi s'han considerat tots els reculls terminològics (glossaris, vocabularis i diccionaris) que han significat una aportació important en la normalització, normativització i divulgació de la terminologia catalana de l'àmbit de la informàtica, al llarg dels últims trenta anys (vegeu-ne les referències completes a l'annex 1).

La primera obra és la de Castellanos i Ferràndiz, *Diccionari d'informàtica*, de l'any 1976, i l'última que considerem és la del Centre de Terminologia, TERMCAT,

Terminologia bàsica de les xarxes socials, del 2012. Entre aquestes dues i en ordre cronològic, les publicacions de caràcter estrictament informàtic que formen part d'aquest estudi són les que exposem a continuació (taula 1). Hem de dir que els reculls s'han etiquetat amb una abreviatura per fer-ne referència al llarg de l'article.

| Obra | Nre. de termes | Codificació |
|--|----------------|-------------|
| <i>Diccionari d'informàtica</i> (1986) (2a versió). Carles Castellanos i Eulàlia Ferràndiz. Cambra Oficial de Comerç | 2.000 termes | DI1986 |
| <i>Vocabulari d'informàtica</i> (1986). Rafael Iborra i Gemma Lluch. Generalitat Valenciana | 500 termes | VI1986 |
| <i>Vocabulari d'informàtica</i> (1993). Josep Lacreu. Generalitat Valenciana | 185 termes | VI1993 |
| <i>Diccionari de termes informàtics</i> (1994). Anna Cervera i Josep M. Merenciano. UPC | 249 termes | DTI1994 |
| <i>Vocabulari d'informàtica</i> (1999). Mercè Coll. UAB | 1.084 termes | VI1999 |
| <i>Tècnic/a de sistemes microinformàtics</i> (2003). Teresa Rocamora. Generalitat de Catalunya | 170 termes | TSM2003 |
| <i>Glossari de l'Open Office</i> (1998-2011). Softcatalà | 6.900 termes | GOO2011 |
| <i>Recull de termes de Softcatalà</i> (2010) (versió 4.2) | 6.000 termes | RTS2010 |
| <i>Terminologia i fraseologia dels productes informàtics</i> (2011). TERMCAT | 6.000 termes | TFPI2011 |

TAULA 1. Publicacions buidades de caràcter estrictament informàtic

A més a més, hem considerat també les obres que han tractat un aspecte determinat i parcial de la informàtica, especialment les que tenen a veure amb Internet, com són les obres següents:

| Obra | Nre. de termes | Codificació |
|--|-------------------|-------------|
| Lèxic bàsic d'Internet (1998). Magdalena Ramon. UIB | 181 termes | LBI1998 |
| Societat de la informació. Noves tecnologies i Internet. Diccionari terminològic (2000). TERMCAT | 2.071 termes | SINTI2000 |
| Diccionari d'Internet (2001). TERMCAT | 1.056 termes | DI2001 |
| Vocabulari bàsic d'Internet (2002). Marta Estella, Sílvia Llovera i Montserrat Noró. UPC-UAB | 913 termes | VI2002 |
| Lèxic panllatí del comerç electrònic (2004). Realiter | 300 termes | LPCE2004 |
| Terminologia del comerç electrònic (2005). TERMCAT – Govern d'Andorra | 300 termes | TCE2005 |
| Terminologia dels videojocs (2008). TERMCAT | 300 termes | TV2008 |
| Terminologia bàsica de les xarxes socials (2012). TERMCAT | 100 termes aprox. | TBXS2012 |

TAULA 2. Publicacions buidades que tracten un aspecte parcial de la informàtica

Abans d'entrar en l'anàlisi de les obres, volem remarcar que hem triat la segona versió del DI1986, en primer lloc, perquè la primera versió és de l'any 1976 i això implica que la informàtica encara estava en un estadi inicial (en què no hi havia altres obres publicades) i, en segon lloc, perquè tenia només 800 mots (revisats per l'IEC), mentre que la versió del 1986 té uns 2.000 termes. Així mateix, quant al RTS2010 hem preferit considerar una sola versió de totes les que s'han anat publicant i n'hem triat l'última per tenir un nombre més gran de termes. Així mateix, hem considerat dins de la nostra anàlisi la terminologia informàtica que el TERMCAT considera en les fonts informatives i de consulta, com són la finestra neològica i el Cercaterm. Finalment, som conscients que hi ha més obres, però hem fet aquesta selecció que considerem representativa.

Alguns dels trets més destacats que es desprenen d'aquest estudi de les obres enumerades anteriorment són els que tractem a continuació. En primer lloc, la procedència geogràfica i institucional de les obres és diversa, ja que, quant al primer aspecte, les obres encara que naixen majorment a Catalunya, també hi ha

obres del País Valencià, de les Illes Balears i d'Andorra. En aquest sentit, la procedència determinarà algunes propostes, encara que anecdòtiques, de les obres terminològiques. No és casualitat que l'LBI1998 contingui el terme *ensaïmada*, com a forma col·loquial i local, corresponent al terme *arrova*. En altres paraules, dels dos registres o estils que hi ha per tractar el llenguatge informàtic, el primer és d'ús divulgatiu i el segon és d'àmbit acadèmic (Sempere, 2001, p. 335).

En segon lloc, trobem que el nombre de termes és força diferent. Això és degut al tipus de publicació, a l'objectiu de l'obra, així com al moment de la publicació i al moment en què es troba la terminologia informàtica i també la mateixa ciència informàtica. Hi ha un cert contrast entre les obres que tenen 300 termes o menys i les que en tenen més de 2.000, i fins i tot més de 6.000.

En tercer lloc, les obres, generalment, contenen el català i el castellà quan es tracta d'un vocabulari, encara que en alguns casos contenen diverses equivalències lingüístiques amb la descripció i al final afegeixen annexos amb els índexs de termes en les altres llengües que contenen, com passa en el DI1986 i el DTI1994 (català, anglès, castellà, francès). L'LPCE2004 és el que més llengües conté: català, castellà, francès, gallec, italià, portuguès, romanès i anglès. Això no obstant, n'hi ha d'altres, com és l'RTS2010, que recull els termes informàtics en anglès amb la seva corresponent traducció al català.

En quart lloc, l'adreçament de les obres terminològiques a les persones receptores no sempre és coincident i es diversifica i s'amplia amb el temps i el creixement i la divulgació de la informàtica, fins que, finalment, s'estabilitza. Així, podem llegir en les introduccions d'algunes obres a qui s'adrecen de manera ben explícita. Una de les primeres obres terminològiques ho expressa així: «Hem dividit aquest treball que us presentem en quatre apartats. El primer d'ells és un vocabulari castellà-valencià sobre els termes més utilitzats per un alumne de BUP o FP d'informàtica.» (VI1986, p. 9). Això no obstant, en el DI1986 (p. 7) els seus autors diuen: «Hem volgut així fer una obra que fos d'utilitat per al moment actual d'expansió universal de la informàtica amb l'obertura a nous àmbits professionals, educatius, personals, etc.»

Fet i fet, les primeres obres terminològiques remarquen en les seves introduccions les persones a qui van destinades i generalment són persones expertes en informàtica i persones dedicades a la lingüística o a la traducció. Més tard, les obres ja no especifiquen aquest tipus de receptors sinó les persones usuàries, fins que, finalment, la informàtica ja s'ha introduït en la vida quotidiana de tothom i ja no cal especificar el tipus de receptor que rebrà l'obra.

Vegem, doncs, el VI1993 (p. 7), on es diu el següent: «Volem contribuir a augmentar la presència del valencià en l'àmbit universitari. Es tracta d'una iniciativa tendent a facilitar a alumnes i professors l'assimilació

del vocabulari bàsic de les diverses disciplines científiques que constitueixen la matèria curricular dels nivells superiors de l'ensenyament.»

En canvi, en el DTI1994 (p. 9), es considera un tipus de persona receptora diferent, com es pot veure en les paraules de la introducció: «L'obra s'adreça especialment a professionals del sector que necessiten disposar de la terminologia del seu camp d'actuació: professors, estudiants d'informàtica, tècnics i usuaris d'aquesta àrea, i també als professionals de la traducció i de la correcció.»

En cinquè lloc, en un principi, el suport de les obres terminològiques és majorment el paper, després hi conviuen el suport en paper i l'electrònic, fins que en un determinat moment el suport en paper desapareix progressivament per donar pas de manera exclusiva al format electrònic. A partir de l'any 2008 les obres es publiquen en aquest format a Internet i moltes de les obres publicades anteriorment en paper passen a tenir-ne una versió electrònica, bé mitjançant un document PDF o bé mitjançant la cerca dels termes en una pàgina web.

Quant al tema, el que en un principi era estrictament «informàtica de l'ordinador», un temps després, les obres terminològiques incorporen com un tema important «Internet» i, fins i tot, se'n publiquen exclusivament d'aquest tema. La xarxa de xarxes en les obres terminològiques coincideix amb la divulgació de la informàtica i suposa una fita tant social com informàtica i terminològica.

En últim lloc, les tendències terminològiques no sempre coincideixen en les diferents obres. Així, podem trobar que la traducció de les sigles de l'anglès al català és habitual en el DTI1994 i, en canvi, en el DI2001 ja no és la tendència habitual. Així mateix, en les obres es poden observar els mecanismes més importants de creació de la terminologia informàtica, aspecte que tractem a continuació.

3 Fenòmens terminològics

La neologia morfològica ha estat molt productiva, pel que fa a la formació per derivació. D'una banda, quant a la prefixació, destaquen els prefixos: hiper- (hipertext, hipermèdia), mega- (megabyte, megahertz), micro- (microinformàtica), mini- (miniaplicació), mono- (monotasca), multi- (multimèdia). Quant a la derivació per sufixació, destaquen els sufixos: -ment (tractament, processament, esborrament, encriptament, enviament, acoblament, encaminament, etc.), -ció (localització, miniaturització, instal·lació, aplicació, commutació, automatització, actualització, compilació, etc.), -atge (xifratge, multiplexatge, emmagatzematge, escombratge, muntatge, etc.) i -dor (desmodulador, desmultiplexor, acoblador, descodificador, descompilador, convertidor, commutador, processador, cercador, servidor, traçador, etc.).

De l'altra, la combinació sintagmàtica és un mecanisme de formació terminològica molt abundant en

la informàtica, com es pot veure en els termes que ja des de l'inici de la informàtica són presents fins avui, per exemple: sistema de gestió de bases de dades (DTI1994), xarxa d'àrea local o xarxa digital de serveis integrats (VI1999) i algorisme de branca i límit (TFPI2011).

És precisament la gran presència de termes sintagmàtics en el discurs informàtic la que dóna lloc al gran nombre de sigles que podem trobar-hi. Així, la major part dels termes sintagmàtics tenen una forma abreujada i, per això, els termes sintagmàtics exemplificats anteriorment tenen la seva sigla corresponent: LAN (de l'anglès local area network) per a xarxa d'àrea local, en canvi per a sistema de gestió de bases de dades és SGBD (en anglès DBMS) i per a xarxa digital de serveis integrats és XDSI (en anglès LSDN).

Veiem que la problemàtica es planteja quant als equivalents catalans de les sigles provinents de la llengua anglesa. Aquesta llengua genera els termes i s'hi divulguen ràpidament. Aleshores, en l'àmbit informàtic hi ha una certa tensió entre les dues tendències, com hem vist en l'exemple esmentat abans: o bé es tradueixen les sigles seguint el terme sintagmàtic corresponent en la llengua catalana o bé, encara que hi ha el terme sintagmàtic en la llengua catalana, la sigla corresponent a aquest no es tradueix i es manleva de l'anglès, tot mantenint la tendència internacionalista dels termes. En les obres estudiades hi ha tant l'una com l'altra tendència. L'evolució de la informàtica i els factors que l'han envoltada, així com els trets socials de la llengua catalana, han donat lloc, finalment, a un posicionament quant a la qüestió de les sigles, com veurem més endavant.

Un altre mecanisme especialment present en la terminologia informàtica és la neologia de significat i molt especialment la metaforització. Així, per exemple, en els manuals per als futurs enginyers informàtics, per descriure una base de dades jeràrquica, sovint, es diu que és un model on les dades s'organitzen d'una manera semblant a un arbre invertit on un nus pare pot tenir diferents fills, però un fill solament pot tenir un pare; el nus del nivell superior, que no té pare, s'anomena arrel i els nusos dels nivells inferiors sense fills s'anomenen fulles. En aquest sentit, podem veure la metaforització en els grups de termes informàtics següents:

- arbre, fulla, arrel, nus;
- pare, fill;
- escriptori, paperera, arxiu, fitxer, carpeta;
- navegar, galeta, cuc, tallafoc, troians, aranya, etcètera.

Quant a aquest mecanisme de formació terminològica, Estopà (2010, p. 18) comenta que, en informàtica, aranya, galeta, virus, xarxa són paraules que ja existien i a les quals hem atorgat un nou sentit; així doncs, s'hi produeix un reciclatge lèxic, és a dir, una reutilització del lèxic consolidat per a nous sentits. Es tracta, doncs, d'un mecanisme especialment productiu en la terminologia d'Internet (Gómez, 2007, p. 39; Montesinos, 2002 i 2009b; Pérez, 2007).

D'altra banda, els calcs terminològics, especialment de termes construïts per metaforització, són nombrosos al llarg del temps, com en els exemples anteriors i també en els termes més nous, com per exemple: informàtica en núvol (*cloud computing*) (TFPI2011), ordinador zombi (*zombie computer*), xarxa de zombis (*zombie network*) (finestra neològica del TERMCAT, 23/02/2011).

En últim lloc, la neologia de préstec, encara que és menys abundant, també és un mecanisme de formació terminològica que cal considerar en la informàtica en llengua catalana. A més del fenomen de les sigles esmentat anteriorment i que podem veure exemplificat, per una banda, en PC (*personal computer*) (VI1999), GIF (*graphics interchange format*) (TFPI2011), WAP (*wireless application protocol*) (SINTI2000), BIOS (*basic input / output system*) (VI1986; TFPI2011), etc., amb el seu terme sintagmàtic corresponent (*ordinador personal, format d'intercanvi de gràfics, protocol d'aplicació sense fil, sistema bàsic d'entrada/sortida*) i, per una altra banda, en HTML, HTTP, USB, URL, etc., sense un terme sintagmàtic corresponent en llengua catalana, hi ha també els préstecs de termes sense abreujar i altres d'abreujats per acronímia provinents de l'anglès, com es pot veure en bàner (TFPI2011), escàner (VI1999; SINTI2000; RTS2010; TFPI2011), aliàsing (RTS2010), píxel (VI1993; SINTI2000; RTS2010; TFPI2011), bit (DI1986; VI1986; VI1993; DTI1994; LBI1998; SINTI2000; DI2001; VI2002; RTS2010; TFPI2011) de l'anglès *banner, scanner, aliasing, pixel, bit*, respectivament. Així mateix, trobem més préstecs en els noms dels llenguatges de programació, molts d'aquests formats per acronímia en la llengua anglesa i incorporats a la llengua catalana sense cap modificació, com es pot observar en els exemples següents (DI1986; VI1986; VI1999):

- BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*);
- COBOL (*Common Business Oriented Language*);
- ALGOL (*Algorithmic Language*);
- FORTRAN (*Formula Translator*);
- PROLOG (*Programming in Logic*).

Així, tots els exemples estan formats per acronímia, on el nou terme parteix de determinades parts de dos o més mots que componen un terme sintagmàtic, com també ocorre en bit (*binari digit*) i píxel (*picture element*), però en aquest últim cas sí que té un terme diferent per al terme equivalent en català. En canvi, hi ha altres noms de llenguatges de programació que no es formen per acronímia, però que suposen un calc del terme original, com són ADA o PASCAL, els quals provenen de noms propis de persones significatives en la construcció de la computació, com són Ada Byron i Blaise Pascal.

El caràcter creatiu de la terminologia informàtica en llengua anglesa arriba a la llengua catalana també en el préstec de sigles amb escriptura fonètica, en què per exemple s'empra el número 2, *two*, per representar la preposició *to*, amb un nombre menor de caràcters, com es pot veure en A2B (*administration to business*, en

català *d'administració a empresa*) (LPCE2004; TCE2005; TFPI2011), B2B (*business to business*, en català *d'empresa a empresa*) (DI2001; LPCE2004; TCE2005; TFPI2011), B2C (*business to consumer*, en català *d'empresa a consumidor*) (DI2001; LPCE2004; TCE2005; TFPI2011), P2P (*peer-to-peer*, en català *d'igual a igual*) (LPCE2004; TCE2005; TFPI2011), etcètera.

Finalment, cal considerar en aquest estudi determinats fenòmens terminològics que han esdevingut fruit de l'evolució de la informàtica. Al llarg de la relativa curta vida de la informàtica es pot establir la desaparició de termes a causa de la mateixa desaparició de la tecnologia corresponent, com és el cas de *fitxa perforada, fitxa de control, fitxa de finestra, fitxa de perforació*, etc. (DI1986); la desaparició del terme *escac* (SINTI2000) com a sinònim complementari de píxel o la desaparició del terme *intrús* i el femení *intrusa* (SINTI2000; DI2001; VI2002) com a sinònim complementari de *furoner furonera* o *hacker*. A més de la desaparició de termes i arran de la ràpida evolució de la informàtica també s'han detectat vacil·lacions quant als termes, com ara el tractament terminològic en català del terme anglès *interface*, que ha donat lloc a formes diferents (*interface* i *interfase* en VI1986; *interfície* en DI1986), i de les quals ha tingut èxit, finalment, només la forma *interfície*.

D'altra banda, amb la fixació de les tendències i els usos terminològics també s'observen canvis o substitucions de termes per a un mateix concepte. Per exemple, el que durant uns quants anys s'havia considerat una troballa terminològica afortunada en el terme català *cibertira* (SINTI2000; DI2001; VI2002; LPCE2004), forma derivada per prefixació (de construcció anàloga a *ciberespai* i *cibernauta*), finalment és substituïda per la forma manllevada amb adaptació, més difosa entre els usuaris i experts informàtics, *bàner* (de l'anglès *banner*) en TCE2005, RTS2010 i TFPI2011. Un cas ben diferent el trobem quan, amb el pas del temps i dels usos terminològics, un concepte que només té un terme o dos corresponents en un recull acaba tenint-ne dos o més actualment com és el cas de *fer (un) clic* (LBI1998; DI2001; VI2002) i *clicar* (VI1993; VI2002; TFPI2011); *fer un xat* (SINTI2000; DI2001; VI2002; TFPI2011), *fer una tertúlia* (SINTI2000; DI2001; VI2002) i *xatejar* (TFPI2011).

4 Etapes de la terminologia informàtica en llengua catalana

Arran de la realització de l'estudi amb les obres terminològiques, proposem tres etapes diferenciades en què la terminologia de l'àmbit informàtic en llengua catalana ha anat construint el que avui és aquesta. Una primera etapa és la de l'inici de la ciència informàtica i la seua terminologia, i l'arribada a les altres llengües diferents a l'anglesa; la segona etapa és la de la popularització de la informàtica i els seus termes, i, finalment, proposem l'etapa de consolidació de la terminologia informàtica.

4.1 Etapa inicial

L'etapa inicial comprèn els anys setanta i vuitanta del segle XX i coincideix amb la gestació del Centre de Terminologia Catalana, TERMCAT, creat el 1985, el qual esdevé una institució fonamental en tota la vida de la terminologia informàtica en llengua catalana, ja que estableix els criteris terminològics (TERMCAT, 2006). Durant aquests anys, la informàtica és una matèria d'experts i és una tecnologia críptica per als no iniciats. Com ja s'ha esmentat anteriorment, s'indica de manera clara en les introduccions de les obres terminològiques l'objectiu d'ajudar les persones expertes. Al principi d'aquesta etapa, la terminologia planificada és més aviat escassa i és una etapa d'abundant terminologia espontània. Cal la neologia planificada a fi de denominar els conceptes nous i eradicar les denominacions que no es consideren prou idònies (normalització terminològica), seguint Cabré (2004a, p. 24). Per tot això, Cervera i Merenciano (1994, p. 9) assenyalen en la introducció del seu diccionari que «la terminologia informàtica presenta dues grans dificultats que, tot i ser generals en la terminologia tècnica, s'accentuen més en aquest camp. En primer lloc, el ritme vertiginós amb què es produeixen les innovacions (certs aspectes queden obsolets ràpidament i són superats per d'altres de més moderns) fa que s'incorporin al lèxic català nocions creades fora del nostre àmbit cultural. La major part d'aquesta terminologia té una denominació anglesa, ja que gairebé sempre els termes procedeixen del món anglosaxó, capdavanter de la tecnologia que ens ocupa; i, en segon lloc, la manca de fixació dels termes informàtics en altres llengües preses com a referència, sobretot el castellà».

La terminologia en les llengües en procés de normalització té un doble paper molt especial, ja que aquesta és l'eina expressiva que permet que els especialistes representin i transfereixin el seu coneixement en situació professional, però, al costat d'aquesta funció, els termes són unitats del lèxic que qualsevol llengua ha de posseir si aspira a ser el vehicle habitual de comunicació (Cabré, 2004b, p. 17).

Els experts, en informàtica sobretot, proposen solucions terminològiques pròpies per als equivalents termes anglesos. Així, com a conseqüència d'això, en les obres estudiades d'aquesta etapa destaquen algunes propostes col·loquials, de manera espontània, que no tindran gens d'èxit, com ara *petada*, *petar*, *OP* (per a *ordinador personal*), *escalfatecles*, etc., com es veu en el DI1986.

Així mateix, també hi ha propostes d'adaptació que no trobaran un lloc posteriorment, com són les solucions terminològiques del VI1986: *metxa*, *escape*, *coma mòbil*, *unitat aritmètica-lògica*, *direccionament*, *formatitzar*, *interfase*, *modem*, etc.; o bé les del DI1986: *escandall*, *escandallador*, *escandallar*, *endegament*, *encaix*, *formatatge*, etc.

D'altra banda, en aquesta etapa inicial hi ha nombroses propostes d'anglicismes sense adaptació al

català, com són *array*, *backspace*, *bug*, *dump*, *plotter*, *acroling*, *hard copy*, que trobem en VI1986. Com apunten Castellanos i Ferràndiz en el DI1986 (p. 8), «alguns problemes terminològics hauran de quedar per resoldre per al moment en què puguin ésser adaptades solucions definitives com a fruit de treballs d'enquesta i d'estudi prou detinguts». Això, esdevé, per exemple, en *hardware*, *software*, *spool*, etc., els quals són casos que no tenen solucions adients i definitives i els autors opten pel manteniment dels anglicismes i ho assenyalen amb un asterisc a la part de dalt dreta del terme.

En aquest sentit, quant a les sigles, cal dir que és un tema controvertit i trobem un bon nombre de sigles angleses sense adaptació al català marcades amb un asterisc, en el DI1986, tot indicant la seua controvèrsia i la procedència forana, com ara *ALU*, *CPU*, *FIFO*, *CMOS*, *CAM*, *OCR*, *OMR*, etc., de les quals algunes han canviat al llarg del temps i d'altres no han canviat gens en català, com ha passat amb la sigla *FIFO* (*first in first out*), corresponent al terme *primer que entra primer que ix*. En canvi, entre les primeres, *ALU* i *CPU* van canviar a *UAL* (DI1986; VI1999) i *UCP* (DI1986; VI1999) segons la forma catalana dels termes, però en una etapa posterior han tornat a tenir l'equivalent en la forma anglesa, *ALU* i *CPU*, per als termes *unitat aritmètica i lògica* i *processador*. El mateix fenomen ha esdevingut amb la sigla d'ordinador personal o microordinador, ja que el DI1986 recull la sigla *OP* i al cap de poc i fins avui trobem *PC* (de l'anglès *personal computer*) (TFPI2011).

No obstant això, poc de temps després, en el DT1994 trobem un bon nombre de sigles traduïdes al català, com podem observar en els exemples següents:

- *RTAU* (*receptor-transmissor asíncron universal*), en anglès *UART*;
- *RTSAU* (*receptor-transmissor síncron i asíncron universal*), en anglès *USART*;
- *MLP* (*matriu lògica programable*), en anglès *PLA*;
- *LDD* (*llenguatge de descripció de dades*), en anglès *DDL*.

Aquestes contrasten amb altres en què la sigla es conserva en la forma anglesa, com ara *JCL* (*job control language*) per al terme sintagmàtic *llenguatge de control de feines*.

4.2 Etapa de la popularització

La segona etapa de la terminologia catalana de l'àmbit de la informàtica és la de la popularització i es produeix a partir dels anys noranta del segle XX fins a mitjan any 2000. La transformació de la tecnologia informàtica és notable i la informàtica de consum és possible, en part, gràcies a un entorn amigable. Es multipliquen els conceptes de manera accelerada i també ho fan els termes corresponents, alhora que s'accelera la presència de la informàtica a la vida quotidiana. Així, les llengües receptores de l'especialitat diferents de l'anglesa necessiten prendre-hi partit si

no volen quedar-se desfasades. La informàtica ja no és una qüestió només d'experts, sinó que se'n diversifiquen les persones usuàries així com els contextos d'utilització. Amb l'arribada d'Internet, l'ordinador és una eina útil i imprescindible en quasi totes les àrees del saber i comença a ser-ho en les tasques de la vida quotidiana i en la comunicació social no presencial.

Quant a la llengua catalana, al principi d'aquesta etapa, les obres terminològiques encara continuen expressant la intenció de contribuir a la normalització lingüística. Per això, en el VI1999 s'expressa que «l'objectiu d'aquests vocabularis és contribuir, tant a la normalització de la terminologia científica i tècnica en català, com a difondre les formes equivalents en altres llengües d'ús habitual en l'activitat universitària; contribuir, en definitiva, a l'ús normal de la llengua catalana i a la qualitat lingüística».

D'aquesta manera, el LBI1998 empra l'expressió «terme pendent d'estudi» en els termes pendents d'aprovació, com són *llista de destinataris* (en anglès *mailing list*), *xarxa troncal* (*backbone network*), etc., i també en els termes *pirata*, *pirateig* i *piratejar*.

En aquesta etapa, el creixent nombre de conceptes i de termes suposen un repte per a la llengua catalana; és per això que es publiquen nombroses obres terminològiques amb l'objectiu tant de divulgar els termes que va aprovant el TERMCAT, que s'encarrega de la terminologia planificada, com d'estudiar solucions a aquells termes pendents d'aprovació. En aquest sentit, l'ús indiscriminat del sufix *ciber-* és d'aquesta etapa i dóna lloc als termes derivats següents: *ciberalumne -a*, *cibercafé*, *cibercriminologia*, *cibercultura*, *ciberespai*, *ciberestudiant -a*, *ciberformador -a*, *cibermàrqueting*, *cibernauta* (VI2002). Això no obstant, també es van plantejar formes que no s'han mantingut fins avui com ara: *criminal informàtic* per al terme anglès *cracker* en LBI1998 (terme actual *pirata*) o *chat* en LBI1998 (terme actual *xat*). D'altra banda, es produeix el canvi ortogràfic del terme *escàner* (*scanner*), de manera que en VI1993 encara trobem la forma *escàner*, però poc després es substitueix per la forma *escàner* (VI1999) i així es manté en tots els reculls i, evidentment, en tots els seus derivats (*escanejar*, *escaneig*, *escanista*).

També es va produir el fenomen següent: que no es proposés un terme a favor d'un altre i que finalment es proposés en una etapa posterior, com és el cas del terme *pujar* (encara que ja apareix en LBI1998), complementari de *baixar*, per exemple *pujar arxius a la xarxa*, moment en què només hi havia el terme *penjar* en SINTI2000 i DI2001 (Montesinos, 2009a, p. 307).

Quant a les sigles, tenim per exemple les formes dels termes abreujats MTA i ATM (*mode de transferència asíncrona*, en anglès *asynchronous transfer mode*) en LBI1998, encara que posteriorment només una, l'anglesa ATM, romandrà en la resta dels reculls. En aquest moment, la tendència comença a ser de manera palesa no buscar formes equivalents a les sigles provinents de l'anglès;

això no obstant, s'hi mantenen algunes sigles que sí que tenen una forma equivalent en català, tot partint del terme sintagmàtic en català, com és ACAO (*aprenentatge col·laboratiu assistit per ordinador*, en anglès CSCL, *computer supported cooperative learning*) (SINTI2000) i AAO (*aprenentatge assistit per ordinador*, en anglès CAL, *computer-assisted learning*) (SINTI2000), totes dues de l'àmbit educatiu. El mateix esdevé amb la sigla PAO corresponent al terme *producció assistida per ordinador* (en anglès *computer-aided manufacturing*) (SINTI2000). En canvi, ara per ara aquest terme té les dues sigles PAO i CAM (TFPI2011). Això no obstant, en aquesta etapa hi ha nombroses sigles que ja tenen l'equivalent català en la forma anglesa, per exemple CAE (*enginyeria assistida per ordinador*, en anglès *computer-aided engineering*) (SINTI2000).

Amb Internet, la presència de la llengua anglesa hi és habitual, així com l'augment del nombre d'acrònims i de sigles tant en la terminologia informàtica com en la comunicació electrònica que la mateixa informàtica permet. Per això, el DI2001 (p. 28) expressa dins de la definició d'acrònim el text següent:

Des dels inicis de la comunicació per Internet els acrònims han estat molt utilitzats pels internautes. Tot i que pretenen agilitar la comunicació, si se n'abusa, ens podem trobar un missatge realment intel·ligible. Per exemple, IMO GOAGAL HAND CUL, que correspon a *in my opinion go out and get a life, have a nice day, see you later* (segons la meua opinió vés-te'n i viu la vida, que tinguis un bon dia, fins després).

En un principi, la presència d'un gran nombre de sigles i d'expressions angleses en l'àmbit de la informàtica va fer pensar que inundaria la comunicació electrònica no sols en àmbits especialitzats, de la mateixa manera que havia esdevingut en els àmbits especialitzats anteriorment, sinó també la comunicació electrònica quotidiana. El pas del temps ha demostrat que aquesta incertesa sobre el lloc que ocuparien tant la llengua anglesa com els acrònims i les sigles en la comunicació electrònica s'ha transformat en la certesa d'un ús molt més restringit del que s'esperava i, evidentment, la llengua anglesa no ha inundat els missatges electrònics, ni les abreviacions s'han multiplicat de manera gratuïta.

Quant a l'ús de la terminologia, en aquesta etapa la terminologia planificada té un pes important, però de vegades és qüestionada per alguns experts. És un temps de debats públics, especialment a la xarxa, a fi de determinar les millors solucions. En aquest sentit, el parell de termes que potser ha generat més debats ha estat *maquinari* i *programari*. Per posar-ne dos casos importants, en primer lloc, Izaguirre va impulsar el debat a Internet i ha realitzat diverses publicacions d'investigació sobre aquest tema (Izaguirre, 1995 i 2001; Alonso et al., 2002), en què hi ha una anàlisi completa de la problemàtica així com de les soluci-

ons possibles. En segon lloc, el creador de Vilaweb, Vicent Partal, en la revista *Saó* (2004, p. 27) qüestionava aquestes solucions de la terminologia planificada tot dient que:

Les institucions normativitzadores són molt conservadores. Considere que és una ridícula que pretenguin que diguem *programari* o *maquinari* per a parlar de *software* i *hardware*. En canvi, popularment hem inventat unes paraules que em pareixen molt bones: *pensalla* per al *software* i *ferralla* per al *hardware*. Personalment no puc imaginar una adaptació millor per a eixos mots, però els acadèmics no les accepten. O ara, han adaptat *link* com a *hipervíncle*, quan els mallorquins han trobat una solució tan senzilla i gràfica com *bot*. Per a defensar la llengua hem construït un sistema massa conservador, que li costa molt obrir-se a genialitats populars com les que he anomenat. D'alguna manera, es mata el geni de la llengua.

S'hi desprèn que l'equilibri entre el manteniment de les formes genuïnes i l'acceptació de les formes foranes és una tasca àrdua i no sempre s'aconsegueix. Fins i tot, el mateix Partal assenyalava que les solucions de la neologia planificada no sempre aconseguen reflectir el tarannà lúdic i creatiu de la terminologia anglesa.

4.3 Etapa de la consolidació

En l'última etapa, la terminologia bàsica de l'àmbit de la informàtica es consolida, així com també ho fan les tendències terminològiques d'aquest camp. Una de les tendències més paleses és no traduir les sigles provinents de la llengua anglesa en els seus equivalents catalans. Per exemple, al terme *processador* li correspon finalment una sola sigla: CPU (*computer process unit*) (TFPI2011).

Així mateix, com que molts especialistes reconeixen la sigla corresponent a un concepte, però en desconeixen l'expressió plurilèxica font, la tendència que proposa el TERMCAT (2006) és donar la sigla en l'entrada d'un recull i indicar quina és l'expressió plurilèxica font en una nota, com ocorre amb el terme *arbre BSP*, ja que en la nota que hi ha després del concepte es diu «La sigla BSP correspon a la denominació anglesa *binary space partitioning* (en català, *partició binària de l'espai*)» (TV2008).

Quant als debats terminològics, podem dir que hi ha un gran canvi respecte de les etapes anteriors. Ara són d'un altre caràcter i són de tipus col·laborador a partir d'unes bases comunes. Així mateix, tot el procés no ha passat per casualitat, sinó gràcies al gran esforç que s'ha dut a terme en dos camps: tant en la terminologia com en l'ús i la presència de la llengua catalana en la informàtica (Siguan, 2006, p. 71).

En aquesta última etapa, el TERMCAT produeix un gran nombre d'obres terminològiques relaciona-

des amb la informàtica i, juntament amb organismes professionals de la informàtica com ara Softcatalà, produeixen els reculls terminològics de referència per a usuaris, professionals de la informàtica i de la llengua, en format electrònic. Així, Softcatalà té el suport del TERMCAT en els seus reculls terminològics (revisió terminològica), atès que hi ha un acord de col·laboració des del 1999.

Així mateix, aquests organismes també ofereixen la possibilitat de la consulta electrònica dels diccionaris i dels vocabularis, tot permetent la divulgació terminològica per Internet. A més a més, quant al procés que comporta la terminologia planificada, hi ha la possibilitat del treball col·laboratiu quant als termes sense equivalent català o pendents d'aprovació, la qual cosa implica una democratització terminològica. En aquest sentit, els fòrums de discussió, per exemple de Softcatalà, s'empren per debatre les possibles solucions terminològiques dels casos que hem esmentat. Algunes d'aquestes propostes del RTS2010 que ara per ara no han trobat una solució definitiva són:

- *hash table* / *taula de dispersió*
- *hatching* / *ombreig*
- *rating* / *valoració*
- *hazardous* / *arriscat -ada*
- *root user* / *usuari primari*
- *hang-up, to* / *penjar, penjar-se*

Això no obstant, en aquesta etapa el TERMCAT aprova pràcticament tots els termes que en l'etapa anterior estaven pendents d'aprovació i així es mostra en els reculls terminològics publicats pel TERMCAT. Per exemple, en la primera etapa, el símbol corresponent a *megabyte* era Mb, MB o M (DI986; VI993). Posteriorment, serà MB (SINTI2000; VI2002; TFPI2011). Així mateix, el símbol corresponent a *megabit* havia estat la forma Mbit (SINTI2000; VI2002) i és en l'última etapa quan la forma Mb conviu amb Mbit (TFPI2011).

D'altra banda, un fenomen important és el canvi de manera de procedir en relació amb els sinònims complementaris que va experimentar el TERMCAT: al principi, en els casos en què el Consell Supervisor aprovava una denominació catalana per substituir l'ús d'un manlleu, solia introduir el manlleu sense adaptar com a sinònim complementari de la forma catalana, però aquest procediment va canviar cap a l'any 2000 (TERMCAT, 2006, p. 69). Així, molts dels sinònims complementaris que s'havien proposat en els reculls terminològics per a un mateix terme s'eliminen per passar a ser un únic terme, com ha esdevingut en RTS2010 i TFPI2011: *maquinari* (*hardware*, en LBI998; VI2002), *programari* (*software*, en LBI998; VI2002), *xat* (també en TBXS2012) (*tertúlia*, en SINTI2000; DI2001; VI2002), etcètera.

Un altre exemple el trobem en el terme *píxel* (en anglès *pixel*). En la primera etapa el trobem sense adaptació ortogràfica: *pixel* (DI986; VI986), poc després

ja té aquesta adaptació, píxel, en VI1993. Uns quants anys després apareix el sinònim complementari *escac* (SINTI2000). Finalment, en TFPI2011 el terme que roman és píxel.

Aquesta és l'època del puntcom (*dot com*), aliàsing (*aliasing*), antiàliasing (*antialiasing*), hacktivisme (*hacktivism*), apunt (*post, posting*), avatar (*avatar*), etc. (TV2008; RTS2010; TFPI2011; TBXS2012). Tot i ser una etapa menys atzarosa, encara hi ha per resoldre alguns aspectes, com ara el terme *hacker*, ja que en el RTS2010 trobem l'equivalent català *hacker*, mentre que a la TFPI2011 hi ha tant el terme *hacker* (que dona lloc a *hactivisme*) com el terme *furoner -a*.

Hi ha nous conceptes amb diversos termes amb sinònims complementaris que més endavant, segurament, es quedaran fora del camí de la terminologia catalana. Per exemple, en el TBXS2012 trobem *tuit*, que prové de *twitter*, i el seu sinònim complementari *piulada* per referir-se al text que un internauta publica en un fòrum o en un blog. Així mateix, tenim *piulaire*, *piulador -a*, *tuitaire* i *tuitejador -a* per referir-se als internautes que publiquen un tuit. Finalment, els termes derivats d'aquests termes són *tuitejar*, *retuitejar*, *piular*, *repiular*, *repiulada* i *retuit*.

5 Conclusions

La terminologia informàtica en llengua catalana ha evolucionat a mesura que ho ha fet l'evolució tecnològica i social de la informàtica. L'interès social que ha despertat aquesta terminologia s'ha estès geogràficament i institucionalment, i ha donat lloc a nombroses obres terminològiques els últims trenta anys. El Centre de Terminologia Catalana ha estat determinant i és qui principalment edita i divulga avui dia les obres terminològiques en aquesta àrea del saber.

Internet ha possibilitat la divulgació de la terminologia informàtica i la discussió sobre les possibles solucions, així com el treball col·laboratiu. Hi ha hagut termes que han canviat, definicions que s'han modificat, termes que han vacil·lat i canvis en les tendències de formació terminològica. Al llarg del temps, la terminologia catalana de l'àmbit de la informàtica ha passat per diferents etapes per arribar a una certa situació d'estabilitat que ara per ara ha assolit gràcies a les institucions esmentades, a les persones professionals de la informàtica, a les usuàries i a les que es dediquen a la terminologia i a la publicació d'un bon nombre d'obres terminològiques en relativament pocs anys. ✿

Bibliografia

- ALONSO, Araceli; YZAGUIRRE, Lluís de; FOLGUERA, Rosanna; TEBÉ, Carles (2002). «La mesura de la implantació terminològica: dades, variables i resultats». A: *Actes de la I Jornada sobre Terminologia i Serveis Lingüístics*. Barcelona, 18 de maig de 2001. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada, p. 123-136.
- CABRÉ, M. Teresa (2004a). «La importància de la neologia per al desenvolupament sostenible de la llengua catalana». A: OBSERVATORI DE NEOLOGIA (2004). *Llengua catalana i neologia*. Barcelona: Meteora, p. 17-45.
- CABRÉ, M. Teresa (2004b). «Terminologia i llengua catalana: funció social i cooperació». A: MASSOT I MUNTANER, Josep (coord.) (2004). *Estudis de llengua i literatura catalanes, XLVIII. Miscel·lània Joan Veny*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat, p. 181-208.
- ESTOPÀ, Rosa (2010). «La neologia especialitzada, repte constant per al mediador lingüístic». A: COROMINA, Eusebi; MESTRES, Josep M. (cur.) (2010). *Aspectes de terminologia, neologia i traducció*. Barcelona: Societat Catalana de Terminologia: Universitat de Vic. (Memòries de la Societat Catalana de Terminologia; 2), p. 15-39.
- GÓMEZ, Adelina (2007). «Léxico especializado y traducción». A: ALCARAZ, Enrique; MATEO, José; YUS, Francisco (ed.) (2007). *Las lenguas profesionales y académicas*. Barcelona: Ariel, p. 27-40.
- MONTESINOS, Anna I. (2002). «Les metàfores en la terminologia d'Internet». A: LUTTIKHUIZEN, Frances (ed.) (2002). *V Congrés Internacional sobre Llengües per a Finalitats Específiques. The language of International Communication*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.
- MONTESINOS, Anna I. (2009a). «Terminologia informàtica local en un món globalitzat». A: KABATEK, Johannes; PUSCH, Claus D. (ed.) (2009). *Variació, poliglòssia i estàndard: Processos de convergència i divergència lingüístiques en català, occità i basc*. Aachen: Shaker, p. 303-312.
- MONTESINOS, Anna I. (2009b) «Descripción y metáfora en el discurso de la informática» [recurs electrònic]. A: OTTO, Estefanía C. de; LÓPEZ DE VERGARA, Alejandro F. (coord.) (2009). *Las lenguas para fines específicos ante el reto de la Convergencia Europea: VIII Congreso Internacional AELFE*. 1 disc òptic (CD-ROM), p. 697-706.
- PARTAL, Vicent (2004). «El català en el món cibernètic i tecnològic». *Saó*, núm. 283, p. 15-27.
- PÉREZ, Roger (2007). «Internet: una xarxa de metàfores» [en línia]. *Digithum: Les Humanitats en l'Era Digital*, núm. 9. [Consulta: 1 juliol 2013].

- SEMPERE, Joan A. (2001). «La formació del llenguatge de la cibernètica i els anglicismes tècnics». A: BRUMME, Jenny (ed.) (2001). *La historia de los lenguajes iberorrománicos de especialidad: La divulgación de la ciencia*. Frankfurt: Vervuert; Madrid: Iberoamericana, p. 333-338.
- SIGUAN, Miquel (2006). «Terminologia i diversitat lingüística i cultural». A: CABRÉ, M. Teresa; ESTOPA, Rosa; TEBÉ, Carles (ed.) (2006). *La terminología en el siglo XXI: Contribución a la cultura de la paz, la diversidad y la sostenibilidad: Actas del IX Simposio Iberoamericano de Terminología RITermo4*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada, p. 63-71.
- TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA (2006). *La normalització terminològica en català: Criteris i termes 1986-2004*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- YZAGUIRRE, Lluís de (1995). «Maquinar-hi o programar-hi». A: *Estudis de lingüística i filologia oferts a Antoni M. Badia i Margarit*. Vol. III. Barcelona: Universitat de Barcelona. Departament de Filologia Catalana: Publicacions de l'Abadia de Montserrat, p. 341-366.
- YZAGUIRRE, Lluís de; TEBÉ, Carles; ALONSO, Araceli; FOLGUERA, Rosanna (2001). «El seguimiento de la implantación de términos vía Internet: estrategias de cálculo y control». A: CORREIA, Margarita (ed.) (2001). *Terminologia e indústrias da língua. Actas do VII Simpósio Ibero-Americano de Terminologia RITerm*. Lisboa: Instituto de Linguística Teórica e Computacional, p. 323-336.

ANNEX 1. Reculls terminològics analitzats

- CASTELLANOS, Carles; FERRÀNDIZ, Eulàlia (1986). *Diccionari d'informàtica [DI1986]*. 2a versió. Barcelona: Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona.
- CERVERA, Anna; MERENCIANO, Josep M. (1994). *Diccionari de termes informàtics [DTI1994]*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- COLL, Mercè (1999). *Vocabulari d'informàtica [VI1999]*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- ESTELLA, Marta; LLOVERA, Sílvia; NORÓ, Montserrat (2002). *Vocabulari bàsic d'Internet [VI2002]*. [Castelló de la Plana]: Institut Joan Lluís Vives; Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. Servei de Llengües i Terminologia; Universitat Autònoma de Barcelona. Gabinet de Llengua Catalana.
- IBORRA, Rafael; LLUCH, Gemma (1986). *Vocabulari d'informàtica [VI1986]*. València: Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència.
- LACREU, Josep (dir.) (1993). *Vocabulari d'informàtica [VI1993]*. Oliva: Generalitat Valenciana: Colomar Editors.
- RAMON, M. Magdalena (1998). *Lèxic bàsic d'Internet català-anglès [LBI1998]*. Palma: Universitat de les Illes Balears. Gabinet de Terminologia: Servei de Publicacions i Intercanvi Científic.
- ROCAMORA, Teresa (2003). *Tècnica de sistemes microinformàtics [TSM2003]*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- SOFTCATALÀ (1998-2011). *Glossari de l'Open Office [GOO2011]* [en línia]. Barcelona: Softcatalà. [Consulta: 15 agost 2013].
- SOFTCATALÀ (2010). *Recull de termes de Softcatalà [RTS2010]* [en línia]. Versió 4.2. Barcelona: Softcatalà. [Consulta: 15 agost 2013].
- TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA (2000). *Societat de la informació: Noves tecnologies i Internet: Diccionari terminològic [SINTI2000]*. Barcelona: TERMCAT.
- TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA (2001). *Diccionari d'Internet [DI2001]*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana.
- TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA; GOVERN D'ANDORRA (2005). *Terminologia del comerç electrònic [TCE2005]* [en línia]. Barcelona: TERMCAT. [Consulta: 15 agost 2013].
- TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA (2008). *Terminologia dels videojocs [TV2008]* [en línia]. Barcelona: TERMCAT. [Consulta: 15 agost 2013].
- TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA (2011). *Terminologia i fraseologia dels productes informàtics [TFPI2011]* [en línia]. Barcelona: TERMCAT. (Diccionaris en Línia). [Consulta: 15 agost 2013].
- TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA (2012). *Vocabulari de les xarxes socials [TBXS2012]* [en línia]. Barcelona: TERMCAT. [Consulta: 15 agost 2013].
- XARXA PANLLATINA DE TERMINOLOGIA (REALITER) (2004). *Lèxic panllatí del comerç electrònic [LPCE2004]* [en línia]. Canadà: Bureau de la Traduction. [Consulta: 15 agost 2013].