

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
FACULTAT DE FILOLOGIA
DEPARTAMENT DE FILOLOGIA CATALANA

TESI DOCTORAL

ANÀLISI DEL DISCURS DE LA
INFORMÀTICA: APLICACIÓ A L'ESTUDI
DE LA DESCRIPCIÓ

Presentada per
Anna Montesinos López

Dirigida pel
Dr. Vicent Salvador Liern

València, 2000

ÍNDIX

Justificació	6
1. Prolegòmens al discurs de la informàtica.....	12
1.1 De l'origen a l'actualitat	14
1.2 Perspectives de futur	34
1.3 Noves formes comunicatives	39
1.3.1 La comunicació persona-màquina	40
1.3.2 La comunicació en Internet	44
1.4 Diversitat de suports.....	68
2. Discurs i informàtica	74
2.1 Característiques del discurs de la informàtica.....	88
2.2 Els factors comunicatius	99

2.2.1	Les situacions	101
2.2.2	Els participants	103
2.2.3	Els objectius.....	111
2.2.4	Les claus tonals.....	114
2.2.5	Els canals	118
2.2.6	Els repertoris.....	122
2.2.7	Les seqüències d'actes.....	141
2.2.8	Les tasques.....	156
2.3	Una classificació dels textos informàtics	160
3.	La descripció en el discurs de la informàtica	163
3.1	Les operacions descriptives seqüencials	176
3.1.1	L'ancoratge.....	187
3.1.1.1	L'ancoratge referencial	187
3.1.1.2	L'ancoratge per afectació.....	196
3.1.1.3	L'ancoratge per reformulació.....	201
3.1.2	La posada en relació	219
3.1.2.1	L'emmarcament situacional.....	219
3.1.2.2	L'assimilació.....	228
3.1.3	La tematització	249
3.2	La descripció física: l'aspectualització	258
3.2.1	L'enumeració de les parts.....	264
3.2.2	L'enumeració de les propietats.....	273
3.3	La descripció funcional.....	287
3.3.1	Descripció de funcions	289
3.3.2	Descripció de processos	297

3.4 La seqüència descriptiva en l'heterogeneïtat textual	316
3.4.1 La seqüència descriptiva dominant	316
3.4.2 La seqüència descriptiva inserida.....	325
Conclusions	350
Annex: Corpus de l'autora	363
1. Índex de classificació per gèneres.....	364
2. Índex de referències	373
3. Índex alfabètic.....	386
Bibliografia.....	363

AGRAÏMENTS

Aquest treball no hagués estat possible sense l'aportació, directa o indirecta, que han realitzat diverses persones. En primer lloc, he d'agrair al meu director de tesi, Vicent Salvador, no sols la seua inestimable ajuda reflexiva pel que fa als problemes que han anat sorgint durant l'elaboració d'aquest treball, el suport anímic que de vegades ha estat més que necessari per no decaure en el transcurs efectiu del treball i el material que amablement m'ha proporcionat, sinó també perquè un dia de juliol, allà pel 1997, ens vam trobar inesperadament i va acollir-me de manera bonhomiosa i generosa.

A més, són moltes altres les persones a les quals estic força agraïda, però, a causa de la limitació espacial, en citaré només algunes. D'aquestes persones que m'han dedicat un temps especial, agraesc a Edmund Turney totes les discussions que hem mantingut sobre temes diversos relacionats amb la informàtica, el discurs i la vida, a Llum Bracho Lapiedra la depuració de les traduccions d'alguns textos, a Jorge Real, Ana Pont i Concepción Maroto el material que m'han proporcionat per al corpus textual, a Àngel Montesinos López les solucions del tipus *quan creus que ja s'acaba*; finalment, a l'Escola Universitària d'Informàtica de la Universitat Politècnica de València per haver estat el despertar de la meua curiositat envers la ciència informàtica i el lloc on he après tantes coses d'aquest tema.

Finalment, he d'agrair el suport indiscutible i sempre present d'Àngel Montesinos Villanueva i d'Ana López Navarro, que sempre han confiat en mi. Igualment, a Àlvaro Domènech, al qual agraesc tant l'ajuda infomàtica de la maquetació del treball, com haver patit totes les meues dèries i cabòries.

Crec que el llenguatge condiona la pràctica científica i en condiona els resultats. Crec també que la pèrdua per part del llenguatge científic de tota una sèrie d'elements individualitzadors, de marca de persones, de senyals de vida, de la presència del jo, del tu, del nosaltres, de la meva comunitat, els Països Catalans, que tant estimo, de les situacions i anècdotes concretes, en benefici d'una puresa o d'una neutralitat és una fal·làcia. Més que neutralitat hi hauria oblit. I jo ni vull ni puc oblidar.

Sebastià Serrano: Signes, llengua i cultura

JUSTIFICACIÓ

Des de l'inici de la lingüística del text, l'establiment d'una tipologia textual ha estat una preocupació constant i, en gran part, matèria d'investigació d'aquesta disciplina. Els estudis que justifiquen la necessitat dels tipus de text i, sobretot, aquells que tracten les tipologies textuais, que, en un principi, pretenien abraçar tots els textos, s'han multiplicat durant els últims vint anys. És cert que la diversificació de suports comunicatius i de discursos ha donat lloc a la necessitat de classificació dels textos que s'hi produeixen. L'ésser humà ha classificat tot allò que l'envolta i els textos no havien de ser diferents. D'aquesta manera i dins la lingüística les classificacions s'han succeït, com ara les classificacions dels sons o de les oracions. Alguns lingüistes del text, fins i tot, consideren que aquest comportament humà es manifesta gràcies a "l'ànima del botànic que dorm dins de tots nosaltres i ens posem a col·leccionar espècies, a buscar un ordre entre elles i a classificar-les" (Schneuwly, 1995).

No totes les classificacions textuais¹, però, han arribat a bon terme, ja que des de diferents punts de vista la gran majoria han tractat el text com un tot homogeni, pràcticament indivisible en diverses parts tipològicament diferents². Per resoldre aquesta qüestió, van nàixer les tipologies seqüencials, les quals consideren que el text està format per seqüències, bé d'un mateix tipus, bé de tipus diferents.

La possibilitat d'analitzar un text, no globalment, sinó seqüencialment ens dóna una visió constitutiva del text molt més completa i alhora complexa. Tanmateix, duem a terme la investigació des de dos nivells d'abstracció diferents que es complementen i que n'enriquiran els resultats. D'una banda, des d'un punt de vista textual, ens centrem en la composició seqüencial dels textos informàtics en llenguatge natural; d'altra banda, complementem l'anterior amb una aproximació comunicativa, en la qual es posen de manifest les situacions d'ús, els trets d'aquestes, els objectius de la comunicació, les seues claus tonals, etc.

El nostre objectiu principal, per tant, és analitzar el discurs³ de la informàtica, el qual constitueix un dels discursos d'especialitat més difosos avui

¹ Tipologies com la de Sandig i la de Longacre (vegeu Isenberg, 1987: 108-110); Castellà, 1992: 228-230) en les quals cadascú plantejava una tipologia de classes de text a partir d'uns trets binaris; la de Grosse (1976, en Isenberg, 1987: 110-112) que partia de la funció textual, sense tenir en compte la funció dominant del text; la tipologia de Glinz (en Bassols & Torrent, 1996: 21), fonamentada en la funció comunicativa, però no hi ha una diferència clara entre els diferents tipus de text plantejats; la de Werlich (1975, en Bassols & Torrent, 1996: 23; Castellà, 1992: 230-231), que és la que ha tingut més repercussió, és de base contextual, però hi ha nombrosos textos que formen part de tipus diferents; la de Bronckart, que també és de base contextual, però que considera les tipologies com uns espais oberts i poc estrictes; i, finalment, la de Biber (1991) que sorgeix de les agrupacions estadístiques de l'anàlisi de determinats trets gramaticals. A casa nostra, destaquem la proposta de Castellà (1992), també de base contextual, i la reflexió de Milian (1990) tocant a l'àmbit de l'ensenyament.

² És el que Isenberg (1983: 119) va anomenar *dilema tipològic*.

³ L'anàlisi del discurs ha obligat a molts corrents lingüístics tradicionals a canviar la seua focalització de les paraules aïllades a les paraules en el seu context i ha proporcionat un conjunt

dia, i alhora menys investigat, mitjançant l'esclariment de l'organització seqüencial de la descripció dels textos produïts en aquest ampli marc discursiu, segons el grau d'especialització.

Per què el discurs de la informàtica? D'una banda, la informàtica, a diferència d'altres ciències i tècniques, ha arribat, en pocs anys, a qualsevol lloc de treball, estudis⁴, institucions, llars, etc. i des que va irrompre en els cercles reduïts d'experts fins a l'actualitat ha anat canviant vertiginosament els seus continguts, objectius, aparells, destinataris, etc. És a dir, la informàtica, que era exclusivament una enginyeria, matèria d'estudi d'unes poques persones, s'ha convertit en una eina de treball, d'estudi i d'oci per a una gran part de la societat dels països desenvolupats. D'aquesta manera, podem afirmar que els ordinadors són màquines sense precedents en la vida diària. Tot i que els ordinadors no són simplement màquines que permeten treballar més ràpidament, sinó avenços que tenen una forta influència en la societat⁵, ja que, a més d'haver produït grans canvis en la forma de concebre i de veure el món, poden servir, per exemple, per controlar més els individus (Duran, 1994: 25; Martin, 1998: 3).

Tot això ha donat lloc a l'existència un gran nombre de textos informàtics, els quals depenen de diferents factors situacionals, com els que hem esmentat més amunt, i d'altres com és el tipus de suport en què es produeix el text. Així, podem

d'eines per tal de descriure les estructures i les funcions del llenguatge en els enunciat; així, l'objectiu de l'anàlisi del discurs del text és fer explícites les normes i regles implícites per a la producció del llenguatge i s'interessa, particularment, per la manera en què el discurs es constitueix de conjunts d'unitats jeràrquiques que formen les estructures discursives (Mills, 1997: 141-142).

⁴ En aquest sentit, no són nous els monogràfics que revistes dedicades als plantejaments pedagògics i didàctics de l'escola han tret sobre la inclusió de la informàtica en el sistema educatiu, com són *La informàtica a l'Escola*, en *Interaula* (juny, 1991), i *La informàtica a l'ensenyament*, en *Escola Catalana* (maig, 1996).

⁵ Recordem la recent preocupació dels governs, mitjans de comunicació, etc. per les repercussions que podia provocar l'any 2000 en els sistemes informàtics.

trobar-nos anuncis d'ofertes de productes de botigues d'informàtica, catàlegs de productes, reculls de problemes d'ús, etc.

D'altra banda, amb l'arribada de l'estudi sistemàtic de l'ensenyament-aprenentatge de les llengües⁶ per a finalitats específiques, cal definir i caracteritzar amb propòsits docents els tipus de text, les característiques estructurals, etc. per tal d'establir un marc referencial on dur a terme la pràctica lingüística i la reflexió de l'ús dels textos específics i també per afavorir una major competència lingüística i textual específica dels aprenents. La construcció, per exemple, d'un text informàtic dependrà en gran mesura del tipus o de la classe de text que considerem. Recordem que la creació de l'ordinador i dels llenguatges de programació ha estat possible gràcies a les matemàtiques i als llenguatges formals. Aquests últims es caracteritzen, entre d'altres trets, per ser normatius i precisos. Precisament, són característiques que també trobem en els llenguatges d'especialitat, sobretot, en el que ens ocupa: el llenguatge d'especialitat científicotècnic de la informàtica.

Des d'un punt de vista empíric i descriptiu, ens proposem estudiar i analitzar les produccions textuais de la informàtica, tant en suport paper com en suport informàtic, per establir una classificació dels textos informàtics i dels trets específics de les seqüències descriptives que els formen.

Fins ara, les investigacions al voltant dels llenguatges específics científicotècnics han estat dutes a terme des de dos punts de vista distints. D'una banda, el discurs científic i tècnic ha estat caracteritzat per uns trets comunicatius i unes funcions retòriques molt concretes (Trimble, 1985). D'altra banda, els textos

d'aquesta mena han estat analitzats pels especialistes de la lingüística del text, per tal d'establir els gèneres que s'hi produeixen (Swales, 1990).

Entre aquests estudis, trobem a faltar una anàlisi que tinga en compte la conformació heterogènia dels textos científicotècnics. En aquest sentit, nosaltres ens centrarem en un d'aquests discursos: el discurs de la informàtica, atés que cada disciplina científicotècnica té unes convencions discursives i textuales.

En primer lloc, definirem el discurs de la informàtica, ja que ens cal caracteritzar aquest discurs tècnic per situar-lo i entendre de quina manera es manifesta. Fins i tot, farem un petit recorregut per la seua encara breu, però intensa, evolució històrica.

Una vegada definit el nostre objecte d'estudi, durem la nostra investigació del discurs de la informàtica pels camins de l'etnografia de la comunicació, tot aturant-nos en els factors comunicatius que confereixen a aquest discurs certa singularitat.

En últim lloc, situarem la nostra anàlisi en el funcionament d'un dels tipus seqüencials de base dels textos: la seqüència descriptiva, tot seguint una proposta metodològica que intenta superar els inconvenients que plantegen les tipologies que consideren el text com el mínim objecte d'estudi.

Finalment, hem d'assenyalar els criteris que hem adoptat a l'hora de citar en el text tant la bibliografia corresponent al corpus textual que hem elaborat sobre el discurs de la informàtica com la bibliografia d'estudi secundària. En primer lloc, presentem els textos del nostre corpus textual en la seua llengua original, amb un tipus de lletra diferent de la resta del text i adequadament

⁶ En l'àmbit català, l'ensenyament-aprenentatge de la llengua des d'un punt de vista textual ha estat molt desenvolupat i n'hi ha molta bibliografia teòrica i pràctica, de la qual

numerats entre parèntesis — com és (1)—, per tal de fer una recerca ràpida i eficaç en l'annex d'aquest treball sobre la font de procedència; en segon lloc, hem traduït sistemàticament al català les citacions de bibliografia d'estudi secundària, tot deixant només en algun cas, com és el de Lázaro Carreter, en la llengua original, per tal de conservar el seu notable idiomatisme.

destaquem Camps i altres (1990), Artigas (1992), Cassany i altres (1996), Conca i altres (1998).

1. PROLEGÒMENS AL DISCURS DE LA INFORMÀTICA

Perquè una màquina aprenga, primer hem de descriure el que haurà d'aprendre.

Marvin Minsky: *Lògic vs. analògic...*

Actualment, un dels discursos on podem trobar diferents suports comunicatius i en què s'han produït i es produeixen contínuament un gran nombre de textos és el de la informàtica. Considerem el discurs informàtic com el conjunt de pràctiques i formes discursives que es produeixen en situacions comunicatives específiques de la informàtica.

De tothom és sabut que la ciència informàtica⁷ gira al voltant d'un aparell: l'ordinador. Podem dir que ens trobem davant d'un cas excepcional perquè... què té un ordinador que ha donat lloc a una branca del saber? No coneixem cap cas en què un aparell (rentadora, vídeo, etc.) siga el centre d'uns estudis universitaris. Veritablement, l'ordinador no és un electrodomèstic més, ja que a diferència de, per exemple, la televisió, l'ordinador funciona tant de transmissor com de receptor de la informació, sobretot quan n'hi ha diversos connectats entre ells. A més a més, a causa del seu mode de funcionament, és la màquina sobre la qual s'han fet més comparacions amb l'ésser humà⁸.

D'altra banda, cada vegada més, més aparells electrodomèstics, automòbils, etc. incorporen algun sistema relacionat amb la informàtica; de la mateixa manera que cada vegada han estat més les àrees de coneixement que han incorporat la ciència informàtica al seu saber científic i tecnològic. No oblidem, però, que bona part del coneixement informàtic engloba d'altres àrees de coneixement (física, matemàtiques, etc.).

A continuació, per entendre de quina manera s'ha anat formant el que avui coneixem com *el discurs de la informàtica*, ens cal fer un seguiment de quina ha estat l'evolució d'aquest aparell i de la ciència que s'hi refereix, la informàtica.

⁷ La informàtica té com a fi el tractament automàtic de la informació, per a manipular, completar i transformar les dades inicials i obtenir-ne uns resultats.

⁸ Crichton (1985: 9), en aquest sentit, planteja vuit premisses bàsiques:

- 1 Les persones són més importants que els ordinadors.
- 2 Gran part del que es pensa sobre els ordinadors és fals.
3. Un ordinador és fàcil d'usar.
4. Encara sort, perquè tothom haurà d'aprendre-hi.
5. No resulta tan fàcil usar un ordinador adequadament.
6. Llàstima, perquè tothom haurà d'aprendre-hi.
7. Els ordinadors poden ser molt divertits.
8. Certes persones volen que deixen de ser-ho.

1.1 DE L'ORIGEN A L'ACTUALITAT

La relació del discurs amb la ciència —i amb la tècnica— ha anat canviant al llarg dels segles. De bell antuvi, ens cal retornar enrere en el temps per entendre quina ha estat aquesta relació.

En l'edat mitjana, convivien de manera conjunta i paritària els temes relacionats amb la paraula i els relacionats amb la natura, mitjançant el *septenium*⁹. Això no obstant, és a partir del segle XVI, quan la ciència va tenir un gran desenvolupament alhora que es produïa una minva en l'autonomia del llenguatge, que des d'aquest moment perd el sentit anterior i es converteix en un simple recipient en el qual expressar la ciència i la tècnica. En aquest sentit, la retòrica ha viscut des dels sofistes fins al Renaixement. És en el segle XVI quan la retòrica comença a perdre el seu paper fins aleshores, a causa del creixement del racionalisme modern. Aquesta anada a menys de la retòrica s'aguditzarà amb el positivisme i tocarà fons a finals del segle XIX, quan es produeix la internacionalització progressiva de la ciència, alhora que s'enceta la formació d'una societat industrial.

És per això que, a causa de l'ideal de ciència empírica, tant la ciència com la tècnica, consideren el llenguatge com una eina relativament «transparent», la qual simplement acompanya la matèria científica, i és aquesta la que determina el llenguatge; tanmateix, la matèria científica no forma part del llenguatge sinó que, d'una banda, hi ha els continguts dels coneixements científics que ho són tot i, d'una altra, hi ha les formes lingüístiques que expressen els continguts científics

⁹ El *septenium* tenia dues grans zones d'exploració: d'un costat, la natura (*quadrivium*: música, aritmètica, geometria i astronomia) i, d'un altre, la paraula (*trivium*: gramàtica, lògica i retòrica) (Barthes, 1982: 24-35; Bolgar, 1973: 231-232). El *septenium* va desaparèixer a finals de

que no són res (Barthes, 1987: 14). En canvi, les “veritats” del món científic modern, si bé poden demostrar-se en fórmules matemàtiques i comprovar-se tecnològicament, ja no es presten a la normal expressió del discurs i del pensament (Arendt, 1998: 15). Aquesta autora remarcava que:

“Les ciències d’avui dia han obligat a adoptar un «llenguatge» de símbols matemàtics que, si bé en un principi eren només abreviatures de les expressions parlades, ara conté altres expressions que resulta impossible traduir a discurs.” (Arendt, 1998: 16)

En canvi, tal i com assenyala Fuster (1996: 82), les temptatives de reemplaçar les paraules pels signes gràfics —en l’àlgebra, en la química, etc.— no es poden considerar com una vertadera substitució, ja que darrere d’aquests jeroglífics cultes, la paraula es manté intacta, en totes les seues valències.

D’altra banda, com assenyala Foucault (1982: 117), a l’edat mitjana l’atribució a un autor en el discurs científic era indispensable, ja que suposava un signe de veritat; tanmateix, a partir del segle XVII, aquesta funció no ha deixat d’esborrar-s’hi. Tan sols ha funcionat per donar nom a un teorema, a un exemple, etc.

Tant la ciència com la tècnica han originat canvis importants en el món¹⁰ i, com ja va preveure Russell (1982: 8), és a partir de la Segona Guerra Mundial quan els canvis científics i tècnics s’han desenvolupat més ràpidament. Podem considerar diferents èpoques en l’evolució social de les disciplines científiques i

¹⁰l’edat mitjana quan el llenguatge sols es considera un instrument de suport de la raó o del cor (Barthes, 1987: 33).

tècniques¹¹, en què a mesura que van naixent, no desplacen les anteriors sinó que es van afegint a les ja existents, convivint de manera conjunta.

Primerament, en una societat rural hi ha sobretot produccions científiques de temàtica botànica, química, etc. Posteriorment, en l'època industrial hi ha un ràpid desenvolupament de la tècnica i comença a perfilar-se el protagonisme que adquirirà després, en el segon terç del segle XX, en l'època que coneixem amb el qualificatiu postindustrial o de la informació. És durant aquesta quan tant la ciència com la tècnica es desenvolupen ràpidament i apareixen dos dels trets més importants que caracteritzen aquesta època: el domini tecnològic de la societat i el valor desmesurat i la multiplicació accelerada de la informació¹² (Cabré, 1992: 20). Quant al primer tret, destaca la carrera actual de l'automatització en què predomina una ideologia tecnològica, que crea una identitat universal, substitutòria d'altres vincles (Laborda, 1993:113) i en què la qüestió no és tant saber si som amos o esclaus de les nostres màquines, sinó si aquestes encara serveixen al món i a les seues coses, o si, pel contrari, aquestes màquines i el moviment automàtic dels seus processos han començat a dominar i fins i tot a destruir el món i les coses (Arendt, 1998: 170). El segon tret —la proliferació informativa— implica la creació de suports d'informació més potents, la qual cosa comporta noves formes comunicatives.

¹⁰ Per exemple, en el món modern, l'educació tècnica, estretament lligada al treball industrial, ha constituït la base d'un nou tipus d'intel·lectual (Gramsci, 1966: 27).

¹¹ No és fins a les acaballes del segle XIX quan es produeix una interdependència de la ciència i la tècnica. Això és, les ciències modernes generen un saber, que per la seua forma o intenció subjectiva és un saber tècnicament utilitzable, encara que les oportunitats d'aplicació sols es donen a finals del XIX (Habermas, 1994: 79). A partir d'ací, s'imposa una de les tendències evolutives del capitalisme tardívol: la científització de la tècnica (Habermas, 1994: 86).

¹² No hem d'oblidar, però, que en els últims anys ha destacat cada vegada més el sector productor d'informació privada en detriment del públic. La comercialització de la informació i la creixent concentració dels productors de la informació són característiques dominants en l'actual economia nord-americana (Schiller, 1996: 25).

En aquest sentit, com ja va assenyalar Serrano (1990: 79), l'ésser humà mai no ha produït artefactes lingüístics sense produir-ne, al mateix temps, de materials, i a l'inrevés; es mire cap on es mire, ambdós tipus d'artefactes van plegats. Aquest autor ho explica de la forma següent:

“La producció d'artefactes materials no és imaginable sense la producció concomitant d'artefactes lingüístics, i a l'inrevés. L'ésser humà no hauria pogut treballar cap objecte sense comunicar-se amb altres treballadors a través de la paraula. I, al mateix temps, la comunicació pressuposa un món d'objectes reals, domini de referència del discurs, i, en conseqüència, la capacitat de distingir-los i manipular-los.”

(Serrano, 1990: 79)

En conseqüència, podem afirmar que també s'han produït canvis en la comunicació al llarg del temps, ja que ha estat diferent en cadascuna de les èpoques¹³:

Època rural	Època industrial	Època postindustrial o de la informació	Època de la postinformació
comunicació oral presencial	comunicació escrita, en suport paper	noves formes de comunicació, per exemple en suport informàtic, els sistemes multimèdia	comunicació virtual, oral i escrita

¹³ Segons Wiener (1998: 64), el pensament de cada època es reflecteix en la seua tècnica.

En l'època de la informació¹⁴, la major part d'aquesta ens arriba en forma d'àtoms (llibres, revistes, etc.), mentre que en l'època de la postinformació la informació ens ve o ens vindrà en forma de bits¹⁵. D'aquesta època, en parlarem més endavant.

Com hem esmentat adés, abans que sorgís la informàtica i el seu discurs, ja hi havia diversos discursos tècnics i sobretot científics, com per exemple, el discurs matemàtic, físic o botànic. Cal fer notar, però, que un discurs tècnic es diferencia de forma palesa del que anomenem discurs científic, a causa que el primer no s'allunya tant de la parla quotidiana, mentre que el segon marca grans diferències amb la quotidianitat.

L'argumentació i els recursos retòrics argumentatius són importants en la ciència, mentre que en la tècnica no s'ha d'argumentar tant sinó que cal descriure què fer. Ve a ser una fase posterior a la científica en què ja no cal ni tan sols argumentar perquè és una aplicació de la ciència i qui acudeix a aquesta no posa en dubte cap dels enunciats. A més, no hem d'oblidar que la ciència com a tècnica té una conseqüència: fa possibles i, fins i tot, necessàries noves formes de la societat humana (Russell, 1982: 8-9).

Actualment, parlar d'informàtica és parlar de no-res i alhora parlar d'una gran quantitat d'informació. Les persones, ens trobem immerses en una societat

¹⁴ Malgrat l'auge ràpid i desmesurat de la informació, la informació sense el coneixement (fets i principis que es creuen que són veritat) no és molt útil i el coneixement sense la saviesa (bon judici del que és útil per a assolir alguna cosa útil o valuosa) tampoc; així, una major informació no és necessàriament una bona cosa sense la capacitat per a interpretar-la, entendre-la i usar-la (Martin, 1998: 6).

¹⁵ Negroponte (1997: 17) explica aquest canvi, que ja s'està produint, mitjançant una anècdota durant una visita a les oficines centrals d'un dels principals fabricants de circuits integrats d'Amèrica. A l'entrada, la recepcionista va demanar-li si duia un ordinador portàtil. Davant la resposta afirmativa de Negroponte seguí demanant-li'n el model, el número de sèrie i el valor. Pel que fa a aquest últim aspecte, ell va contestar que entre un i dos milions de dòlars, i

informatitzada, només hem de comptar la quantitat d'aparells que tenim a casa amb un sistema electrònic a dins¹⁶, com ara el vídeo o la rentadora, i fins i tot aquest text que ara llegiu ha estat possible gràcies a la informàtica.

Encara som moltes persones les que recordem com de penós era el treball amb una màquina d'escriure, tot i que aquesta, en el seu moment, va ser un invent increïblement profitós. Ara bé, malgrat la simplificació de la vida humana que comporta el progrés tecnològic, hi ha, d'una banda, uns costos socials juntament amb els beneficis socials¹⁷ i, d'una altra, hi ha present una complexitat que implica una ampliació de la gamma d'eleccions i d'oportunitats. Així, els ordinadors no eliminen la complexitat¹⁸: milloren notablement el processament de la informació, però no contrapesen l'adquisició hiperràpida d'informació (Rescher, 1999: 100).

No podem negar aquest important canvi en la vida de moltes persones amb l'arribada de l'ordinador. Tant és així que, de la mateixa manera que Wittgenstein (1997: 140) diferenciava entre lector principiant i lector entrenat quan parlava de les diferents aplicacions que hi feia del mot *llegir*, s'ha produït la distinció entre no analfabets i analfabets informàtics¹⁹, en el moment que la informàtica ha irromput en la societat. Aquesta dicotomia presenta cert paral·lelisme amb l'accés a la literatura. No totes les persones que lligen són especialistes en literatura o

tanmateix la dona va apuntar dos mil dòlars. Aquesta va estimar que els àtoms no valien tant, mentre que ell considerava que els bits tenen un valor incalculable.

¹⁶ Actualment, el nombre de microprocessadors que tenim a casa és d'un centenar o més, i un cotxe en du incorporats més de cinquanta.

¹⁷ És el que Prewitt (1997: 63) anomena principi agredolç del canvi tecnològic.

¹⁸ Els ordinadors no resolen tant problemes de complexitat sinó que generen problemes de complexitat ells mateixos (Rescher, 1999: 118).

¹⁹ Hazen & Trefil (1997: 46) indiquen que l'alfabetisme científic constitueix el coneixement que cal per comprendre temes públics; si podem tractar les notícies sobre ciència de la mateixa manera que tractem tot el que apareix en el nostre horitzó, estem alfabetitzats des del punt de vista de les ciències.

crítiques literàries, però sí que són *usuàries* de productes literaris, de la mateixa manera que les usuàries dels productes informàtics utilitzen aquests recursos, però, per exemple, no programen. El fet que hi haja diferents destinataris de la informàtica ha donat lloc a diferents tipus de discursos, si més no a textos amb diferents característiques, com tractarem més endavant.

Què hi ha passat? En principi, la computació era un domini exclusiu dels militars, dels gestors empresarials i de la universitat. Un dels experts recorda que utilitzar un ordinador fa trenta anys, com pilotar un aparell per aterrar a la Lluna, era el domini d'una minoria entrenada en la màgia necessària per manejar aquestes màquines, a vegades amb llenguatges primitius o sense llenguatge de cap mena (només interruptors i llums intermitents) (Negroponte, 1997: 82). La dificultat i l'especialització del maquinari i del programari²⁰ van propiciar que durant alguns anys fos una àrea específica d'especialistes; més tard, però, l'evolució del maquinari i del programari provocaren la *informàtica de consum*²¹, a la qual podia accedir qualsevol persona que tingués uns duros a la butxaca. Es tracta d'un procés en què hi ha una certa colonització, inicialment en els usuaris pròpiament dits i després en la resta de les persones per part dels ordinadors,

²⁰ Els termes informàtics *maquinari* i *programari* són termes acceptats pel Termcat i tenen com a sinònims complementaris *hardware* i *software*. Aquests són els termes que recullen Iborra & Lluch (1986) i Castellanos & Ferrándiz (1986).

²¹ Generalment, els canvis informàtics són conseqüència de les successives revolucions electròniques que es manifesten en el disseny dels computadors i dels seus perifèrics i també dels canvis de filosofia dels sistemes operatius i del programari. El trencament més significatiu es va produir l'any 1974, quan un centre d'investigació, el *Xerox Palo Alto Research Center* va dissenyar una màquina experimental, que mai no es va comercialitzar i que incloïa el monitor gràfic, el ratolí, les unitats de disc flexible i els dispositius de comunicació i d'impressió que ara són freqüents. El programari oferia en la pantalla elements gràfics, com ara l'escriptori, les icones, els menús i les finestres de diàleg, que eren sensibles a una tecla i a la posició d'un cursor mòbil. L'usuari accionava la tecla i movia el cursor mitjançant el ratolí, i rebia retroalimentació immediata a través del monitor. Aquesta màquina reservava la meitat dels seus recursos de càlcul per a mantenir la interfície (Hennessy & Patterson, 1990). Cal dir que l'equip d'investigació que la

quant als hàbits mentals i lingüístics. És el que avui s'ha anomenat amb el terme «colonialisme psicotecnològic» (Kerckhove, 1999: 220).

Tècnicament, aquest accés massiu a la informàtica fou fruit d'un maquinari i d'un programari molt més amigable²² per als usuaris. De manera tècnica, estem parlant del pas del sistema MS-DOS al sistema de finestres —Windows—, el qual imitava el sistema Mac de l'empresa Apple²³. Així, va nàixer el tàndem *ratolí-pantalla*. El ratolí proporcionava un control visual de l'usuari sobre la pantalla, que podia moure's per aquesta al seu gust i segons les necessitats i, per tant, evitaria la memorització d'infinites ordres per a qualsevol acció sobre l'ordinador que es volgués que aquest realitzàs; la interfície passava de ser monocolor a multicolor, la interfície textual en la pantalla es convertia en una interfície gràfica plena de tota una sèrie d'icones que facilitaven el funcionament a l'usuari (*interfície amigable*), imatge, so, etc.

Tota aquesta qüestió de l'amigabilitat ha generat els programes que duen incorporada l'explicació textual de cadascuna de les possibilitats que ofereixen, ens referim a l'Ajuda del programa. Aquesta és una mena de text instructiu i descriptiu que apareix dins del funcionament d'un programa i on acudeix l'usuari per tal de solucionar algun dubte o problema. A més a més, aquesta es troba dins del context de la interfície, és a dir, és fàcilment localitzable en el menú de la

va produir incorporava un equip de psicòlegs que cercaven els mecanismes més elementals d'interacció humana i que feien servir xiquets i xiquetes per verificar les seues propostes.

²² L'amigabilitat ha afectat, pràcticament, tots els àmbits informàtics. Així, les ambiciosos idees del centre d'investigació de Xerox (desenvolupades abans del naixement del microcomputador) implicaven al principi el preu elevat del producte i algunes pèrdues de rendiment. Tanmateix, el mercat actual elimina qualsevol producte informàtic (maquinari o programari) que no oferesca la capacitat de comunicació que es va proposar en aquell centre. Més encara, els entorns gràfics han entrat amb força en els sistemes informàtics de l'empresa i dels centres d'investigació, que són utilitzats per especialistes.

pantalla. Quan l'usuari acudeix a l'Ajuda, no li apareix a la pantalla un manual d'ús o de problemes del programa —recordem els manuals en suport paper— sinó aquella corresponent al problema que hi demana. En el cas que la informació d'ajuda no siga suficient, el text-ajuda conté *paraules calentes*, que es diferencien de la resta de paraules pel color i perquè si es fa clic²⁴ en aquestes apareix un altre text, imatge, etc. que fa referència a la paraula calenta activada anteriorment. En l'últim text, que prové d'un altre en certa manera, poden aparèixer d'altres paraules calentes que ens duran a d'altres connexions textuais i així successivament. És el que coneixem com *hipertext*: text digital (un document electrònic) que es pot llegir seguint múltiples relacions associatives que remeten a uns altres textos digitals, de la forma en què funciona el cervell humà (Codina, 1997: 105). En aquest cas, es pot trencar la seqüencialitat textual del text analògic, ja que el lector navega (*lectura navegacional*) conduint els seus desplaçaments per la xarxa informàtica segons els seus interessos²⁵. D'aquesta forma, el lector es converteix en participant actiu de la configuració de la lectura, mentre que l'autoria cada vegada es fa una mica més invisible. Cada document és escrit per una persona determinada, però hom es planteja que no es pot saber qui ha escrit un conjunt de documents de diferents procedències, els quals han estat seleccionats i connectats pel lector (Bellver, 1996). Avui dia, el problema de

²³ La bipolaritat establerta amb aquests dos sistemes durant anys ha donat lloc a anècdotes ben curioses. Umberto Eco ha distingit aquests sistemes assignant les etiquetes de catòlic i de calvinista als sistemes Mac i PC respectivament.

²⁴ *Fer clic* és un terme aprovat pel Termcat i significa 'premer una tecla del ratolí'.

²⁵ Segons Plant (1998:18) l'hipertext fa possible que un sol fil conductor, o uns pocs es lliguen en un «teixit d'interrelacions» en el qual la força d'una connexió es deriva de la superposició parcial de molts fils de connexió diferents entre els temes i no d'un únic filament, que recorre una multitud de temes. Per a més informació sobre text/hipertext vegeu Teobaldelli (1997), Landow (1995), Pajares (1997) i Ehlers & Preu (1998).

l'autoria i dels drets d'autor està donant lloc a nombrosos estudis, ja que s'albira un retorn a l'anonimat de l'autor medieval²⁶.

Actualment, s'aplica aquest mot, *hipertext*, a la forma d'estructurar les idees de pensadors, investigadors, etc. d'altre temps, com ara Eco (1999: 218-219), que parla de l'hipertext de Wilkins, per referir-se al seu sistema de construcció d'un diccionari mitjançant connexions o també alguns cibernetes wittgensteinians els quals consideren que la forma de treballar de Wittgenstein té l'estructura de l'hipertext²⁷ (Salinas, 1998).

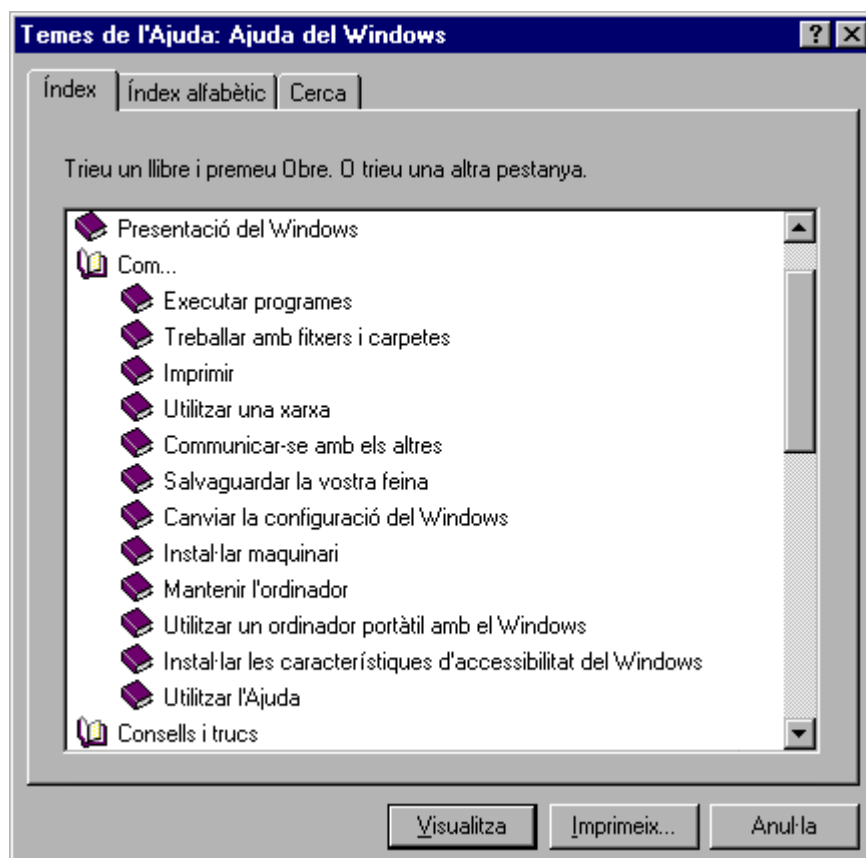
Tot i que es planteja com una novetat el trencament lineal del discurs escrit, no ho és tant perquè té els antecedents en l'adopció de formes visuals en el text escrit. Goody (1977, citat en Brown & Yule, 1993: 39) deixa palès que hom pot fugir del problema de la successió dels fets en el temps, retrocedint, saltant, veient qui ha fet alguna cosa abans de saber què és el que ha fet, a través de les formes visuals. A més a més, una de les finalitats més importants d'un índex és, precisament, proporcionar la informació d'allò que ve després i no haver de llegir des de la primera pàgina fins a l'última, sinó que el lector selecciona la informació que li interessa. Com més detallat siga un índex, més salts es podran fer al llarg d'un llibre, capítol, article, etc. Així, els successius avanços de la tecnologia del llibre: els diferents índexs —onomàstic, temàtic, d'autors, etc.—, les divisions en capítols, les taules de contingut, les notes al peu, les referències bibliogràfiques, etc. que formen part dels llibres en suport paper, han tingut com a objectiu que el

²⁶ La idea d'una nova edat mitjana no és gens nova, per a alguns dels primers articles sobre aquesta, vegeu Eco i altres (1974).

²⁷ Excepte en el *Tractatus logico-philosophicus*, la forma expositiva del pensament de Wittgenstein és fragmentada, de manera que les idees, sovint, giren al voltant de problemes aïllats i també ho fa de forma poc sistemàtica. El mateix Wittgenstein, en el pròleg de les *Investigacions filosòfiques* (1997: 49), diu "Tots aquests pensaments els he posat per escrit com a observacions,

lector pugà anar directament on vulga (Bellver, 1996), tot permetent la navegació per la informació. Per exemple, els manuals acadèmics informàtics i els manuals d'ús de maquinari i de programari presenten índexs altament específicats de la informació que contenen. De la mateixa manera funcionen els manuals en suport informàtic, com ara l'Ajuda de Windows 95, en què l'índex indica els possibles punts de partida dels recorreguts per les finestres:

(1)



Des de l'inici fins a l'actualitat de la ciència informàtica, com ja hem esmentat, el discurs informàtic ha canviat considerablement i s'ha anat adaptant

com a paràgrafs breus, a vegades en cadenes més aviat llargues sobre la mateixa matèria, a vegades saltant d'un camp a l'altre amb un canvi ràpid”.

en cada moment als canvis socials i, per tant, als destinataris —la societat, en definitiva— d'aquesta disciplina. Com ja hem suggerit anteriorment, en un primer moment la informàtica era matèria exclusiva dels experts i el discurs era un discurs d'experts o especialitzat; més tard, la informàtica amplia els seus destinataris a aquelles persones que, malgrat no ser professionals, utilitzen l'ordinador en el treball, l'empresa, etc. i el discurs, en aquest cas, està a cavall entre el d'especialistes i el divulgatiu; finalment, amb l'arribada de la informàtica de consum, és a dir, l'ús domèstic de l'ordinador²⁸, el discurs arriba a l'extrem més evident de l'adaptació discursiva de la informàtica, la qual és ben palesa en els textos divulgatius, que són assequibles i adreçats a qualsevol persona.

Així, en la curta existència que té la informàtica, el seu discurs ha assolit els diferents estatus que se li atribueixen a qualsevol discurs científicotècnic. Partint de les tres etapes, successives, en la vida de la informàtica esmentades anteriorment, arribem a la situació discursiva actual, a través del plantejament que fan Peytard & Moirand (1992) de les variacions de les formes discursives en l'interior d'una disciplina científica, per distingir els destinataris i les designacions lèxiques, en aquest cas, del discurs informàtic:

DISCURS	DESTINATARIS	DESIGNACIONS LÈXIQUES
discurs de recerca	entre iguals	termes tècnics informàtics
discurs didàctic	aprenents	termes equivalents
discurs divulgatiu	gran públic	termes tan generals com siga possible

²⁸ Així, els ordinadors personals han desplaçat la informàtica del pur imperatiu tecnològic i ara està evolucionant com la fotografia (Negroponte, 1997: 79).

L'evolució discursiva contextual es produeix de dalt a baix, és a dir, dels grups reduïts d'especialistes cap a la societat en general, passant per diversos grups intermedis. Les diferències de discurs i de destinatari impliquen funcions diferents dels textos. Així, el text de recerca, o esotèric (Jacobi, 1997: 10), té la funció d'augmentar i aclarir el coneixement acceptat per la comunitat científica d'un camp específic, a través de l'anàlisi i a partir de l'observació o de la documentació; mentre que el text didàctic i el text divulgatiu s'utilitzen per distribuir el coneixement establert entre uns receptors en període de formació o no especialitzats, respectivament.

Aquesta evolució ha provocat canvis en el tipus de destinatari, en la funció del text, en les característiques textuais, en la comunicació que s'hi estableix, etc. Un exemple, els manuals d'ús d'informàtica deixen de ser només per als experts²⁹ i se'n fan d'ús general o destinats a uns receptors concrets (*Internet para niños, Internet en f@milía, Internet a los 50 y más*), fins i tot, se'n fan de divertits i amb humor (*Informática para novatos, Guía en 10 Minutos (... o menos). Word 2000*) per a aquells que han estat batejats amb el nom d'*usuarios*³⁰. Saber una llengua no és suficient per comprendre qualsevol text, així ho demostraren Bransford i Johnson (1973, citat en Brown & Yule, 1993: 99) en uns experiments, l'objectiu dels quals era demostrar que, en anglés, comprendre un text no depén sols del coneixement de la llengua, sinó també del coneixement extralingüístic. Els escriptors de llibres, manuals, etc. d'informàtica ho saben molt bé i adapten el seu discurs als seus potencials lectors. Per exemple, en la informàtica per als no

²⁹ És paradoxal que, fins i tot amb finestres que faciliten la comunicació persona-màquina, el que es considera un expert en informàtica, amb l'arribada dels primers Pentium, es convertia en un analfabet informàtic.

experts, la utilització de material visual addicional és abundant amb l'objectiu d'ajudar a la comprensió del text.

En aquest punt dels manuals divulgatius³¹ per a la gran massa o analfabets informàtics, hi ha material que podem intuir de quin tipus serà, de quina manera estarà tractat el tema, etc., com ara *La informàtica* de Forges distribuïda amb un periòdic estatal de gran tirada. Si només coneguéssem el títol no tindríem massa informació del manual, però la segona part, on apareix de la mà de qui va dirigir el curs, ens ofereix una informació valuosíssima: el curs tindrà un caire informal i divertit, perquè Forges és humorista a través del còmic; fins i tot, podem imaginar-nos els característics còmics de Forges sense conèixer encara el manual:

³⁰ El mot usuari/ària prové de l'anglès a través de l'argot de l'àmbit de la droga: *heroin user* > *user*. En aquest sentit, és molt discutible el mot, ja que apareix en un discurs empresarial que vol reduir les *persones* a *usuaris* (de droga, de finestres del seu producte, etc.).

³¹ Aquests són textos produïts a partir dels textos dels experts, els quals han experimentat un procés de popularització o vulgarització. És Jacobi (1987: 29) qui va proposar aquests termes per a referir-se a la traducció que es fa de la ciència, amb l'objectiu de fer-la accessible al gran públic.

(2)



Aquest tipus de material és molt suggerent per a totes les persones tecnofòbiques o que, amb certa por³², no són capaces d'acostar-se al món de la informàtica, però que senten una mena de necessitat social per acostar-s'hi o certa

³² Maresma (1998: 24-25) explica aquest sentiment i diu que sempre havia estat al·lèrgica visceral als ordinadors, però que cal que hi perdem la por. Més encara, Partal (1998:26) quant a Internet, conclou que qui té por de la xarxa és qui té por de perdre. Cal recordar que Crichton (1985: 21), ja fa més de quinze anys, afirmava que tot el món té por de l'ordinador. Tanmateix, quan aquesta por és superada, les persones sovint se'n converteixen en fervents defensors («convers informàtic») (Crichton, 1985: 53).

atracció per allò desconegut, que per desconegut fa por alhora que crea curiositat. Podem dir que l'editorial periodística que oferia aquest producte sabia exhaustivament tant de les necessitats socials com de la reacció d'algunes persones davant de la informàtica; així doncs, oferien un producte que s'adequava a les necessitats dels seus receptors.

De fet, hem patit un boom de títols suggerents³³ que més que manuals informàtics semblaven —i semblen— manuals de cuina o d'idiomes (*Aprén italià en tres setmanes*, *Al Día en una Hora: La Informática*, *Windows 98 en 10'*) amb tècniques publicitàries punta. Referent a això, Brown & Yule (1993: 101) consideren que hi ha un conjunt de possibles títols per a qualsevol text, així és en el cas dels textos informàtics divulgatius, tanmateix en els textos acadèmics o especialitzats, en català i en castellà, això és quasi impensable, ja que el títol no deixa de pertànyer al llenguatge científicotècnic on l'objectivitat, la concisió i la precisió són presents en tot moment: el títol designa la matèria a tractar, sense més. En canvi, en anglés hi ha certa tradició a proposar títols amb referència a aspectes quotidians (humorístics, expressius, jocs lingüístics, etc.) en els manuals informàtics, com ara *Oh, Pascal!*, que és un manual de programació d'aquest llenguatge informàtic.

³³ No sols són suggerents els títols dels manuals sinó també els títols dels capítols en què s'estructura un llibre. Així, en una col·lecció anomenada *Al Día en una Hora*, ens trobem amb un manual, *La informática*, que no està dividit en capítols sinó majoritàriament en 'simfonies', de manera que en lloc de contenir 14 capítols conté 13 simfonies i una marxa: (3) *1ª Sinfonía (El hombre o cómo empezó todo esto)*, *2ª Sinfonía (El ordenador personal: tu instrumento favorito)*, *3ª Sinfonía (Windows: la ópera prima)*, *4ª Sinfonía (Debuta con una obra de arte)*, *5ª Sinfonía (Almacenar todo el mundo)*, *6ª Sinfonía (La caja por fuera: botones y cables)*, *7ª Sinfonía (¿Qué suena dentro de la caja?)*, *8ª Sinfonía (El teclado del virtuoso)*, *9ª Sinfonía (Escribir cartas, libros y partituras)*, *10ª Sinfonía (Procesar datos: la precisión esperada)*, *11ª Sinfonía (Organizar y copiar datos)*, *12ª Sinfonía (Más vale una imagen)*, *13ª Sinfonía (Música, maestro! Y cine, aventuras...)*, *14ª Marcha triunfal: guía para salir del paso (De compras: anuncios y escaparates)*.

Una de les transformacions més impressionants que ha dut a terme la informàtica s'ha produït en el procés de redacció amb l'arribada i el desenvolupament dels processadors de text. Si, no fa molts anys, Cassany (1987) ens recomanava a l'hora de redactar un text realitzar diversos esborranys fins arribar a l'esborrany definitiu (text definitiu), poc després (Cassany, 1997a: 35) ens deia sorprès que *cada vegada teclegem més i cal·ligrafiem menys*, referint-se a la transformació del suport de l'escriptura que comentàvem adés.

D'una banda, el que sembla que pot afectar més directament l'ús de les llengües escrites i en concret el reducte de l'ortografia és la informàtica amb tots els seus derivats (Solà, 1990: 58). D'altra banda, amb el processador de textos, treballem sobre el mateix text tots els esborranys que calguen per assolir el text definitiu. En la redacció d'un tema, podem elaborar un guió o fer una pluja d'idees, ordenar les idees, ampliar-les, transformar-les, canviar d'ordre els paràgrafs, afegir connectors, etc. sense haver de canviar de text. El text inicial (idees soltes) l'anem transformant en els textos intermedis fins arribar al definitiu. Fins i tot, alguns programes processadors de textos desen els últims cent canvis produïts en un document. Seria interessant analitzar les transformacions realitzades en el document durant la seua elaboració si el nostre objectiu fos analitzar la genètica textual³⁴ en suport informàtic. Alguns dels avantatges més notables ens els dona Cassany (1997a: 36):

³⁴ La genètica textual estudia els estats textuais previs en què s'analitzen esquemes, guions, documentació, esborranys, esboços, versions amb correccions, etc. Un dels seus iniciadors és Bellemin-Noël, el qual parla d'*avant-texte*. D'altra banda, actualment Jasper, Ellis & Wajahath (1999) han realitzat una aplicació de l'anàlisi del discurs per analitzar el flux de clics que fan els usuaris en un servidor d'Internet, a fi d'investigar el comportament d'aquests, açò és, què és el que volen els usuaris dels servidors en la seua lectura navegacional.

“Les poques veus que fa uns quants anys desconfiaven de l’ordinador i auguraven una reducció de la qualitat de l’escriptura o una pèrdua dels valors tradicionals, fan riure a hores d’ara. Aquestes màquines descarreguen l’autor de les feines més feixugues de l’escriptura: copiar, corregir o esborrar i li permeten concentrar-se en les més creatives de buscar idees, construir significat i redactar. El text guanya qualitat perquè fa menys mandra de revisar i es pot elaborar més.”³⁵

A més a més, la capacitat que ofereixen sobretot els processadors de text de canviar el tipus de lletra i el cos és una temptació que, actualment, pol·lueix molts dels documents en el món universitari i dels negocis, en els quals hom mescla sense cap mirament tipus de lletra diferents, així com grandàries i característiques diferents (Negroponte, 1997: 32). De la mateixa forma, malgrat el que hem exposat anteriorment, cada vegada més s’assenyala un dels recursos dolents o inadequats dels processadors de textos pel que fa al *tallar i enganxar* textos o parts d’aquests, ja que sembla que és una pràctica molt estesa i està donant lloc a les repeticions ja no sols en textos diferents sinó en un mateix text. Així, gràcies a la facilitat d’emmagatzemament de la informació a la memòria³⁶ de l’ordinador, la reproducció d’idees es fa cada vegada més present, la qual cosa ens

³⁵ L’optimisme desmesurat de Cassany ens sorprèn per diferents raons, de les quals n’exposem algunes a continuació :

- a) S’ha demostrat que qui utilitza el sistema Apple realitza, intel·lectualment, textos més fluïxos.
- b) Hi ha errades sistemàtiques en els verificadors ortogràfics, diccionaris, etc.
- c) Les eines de redacció tendeixen a uniformitzar els textos amb criteris, moltes vegades, dubtosos.

³⁶ En aquest sentit, Solà (1996) remarca que des que tenim ordinadors amb una memòria prodigiosa, esdevenim inevitables esclaus seus i no ens preocupem en absolut de cultivar la nostra. Amb la qual cosa, com ja afirmava Ciceró, *memoria minuitur nisi eam exerceas*.

fa pensar en una mena de darwinisme, que també podríem observar en altres situacions socials actuals³⁷.

A més dels processadors de textos, que cada vegada més incorporen funcions d'ajuda i assessorament lingüístic³⁸, hi ha d'una gran varietat d'equipament informàtic per a l'edició de textos i l'automatització lingüística³⁹: verificadors ortogràfics, diccionaris generals i de sinonímia, programes de redacció i traducció assistida, programes d'edició de textos, programes de disseny de gràfics i de dibuixos, programes de verificació automàtica de llegibilitat, analitzadors morfològics⁴⁰, etc. Fins i tot, una de les aplicacions informàtiques actuals són els sistemes experts en tipologia textual, que integren processos de redacció i de traducció⁴¹. Aquests ofereixen models precisos de documents, és a dir, repertoris de fulls d'estil que faciliten a l'usuari l'estructura dels documents que vol redactar o traduir. A mesura que la descripció dels textos siga més àmplia

³⁷ Veiem aquesta reproducció d'idees de forma relativament constant en la societat actual, per exemple, en la frase "És de la cultura del tallar i enganxar", que hom va utilitzar en un concert, relativament recent, de Bob Dylan.

³⁸ Els processadors de textos informàtics són instruments veritablement útils. No ho solucionen tot, però. En general, els ordinadors fan exactament el que s'hi ha programat i trobem errades humanes incorporades a la informàtica. Un dels processadors de textos més utilitzats per professionals, estudiants i aficionats, arreu del món, inclou una eina que serveix per trobar sinònims de paraules (4). En cercar, en castellà, el sinònim de la paraula *ansioso* ens mostra 16 sinònims: *codicioso, anhelante, afanoso, ambicioso, avaro, caprichoso, intranquilo, preocupado, aspirante, suspirante, ávido, apetente, esperanzado, deseoso, glotón* i *egoista*. Mentre que si cerquem el femení corresponent, *ansiosa*, n'obtenim quatre sinònims: *ninfomana, ninfomaniaca, lujuriosa, ávida sexual*. El mateix processador de text dóna com a sinònim de *valenciano* els mots *levantino* i *murciano*. Dissortadament, n'hi ha molts més casos. Una altra eina a considerar és un dels correctors ortogràfics, també molt utilitzat, que no admet la veu passiva en anglès; amb els disgustos que ocasiona això a alguns professors de filologia anglesa.

³⁹ Per a l'ús de les noves tecnologies en els estudis filològics, com ara eines i aplicacions lexicogràfiques, dialectològiques, etc., vegeu Blecua i altres (1999).

⁴⁰ Sobre el primer analitzador morfològic de dos nivells per al tractament automàtic de corpus textuals en català, vegeu Badia i altres (1999).

⁴¹ Hem de dir que de vegades el resultat de la traducció automàtica no és l'esperada perquè hi ha molts problemes semàntics i pragmàtics que encara no pot resoldre una màquina, però també perquè l'usuari no introdueix la informació de forma correcta. Així, hom es va sobresaltar quan l'ordinador havia traduït la frase *clases de ingles* per *classes d'angonals*; evidentment, incloure una errada en el text de partida pot donar solucions tan «galàctiques» com aquesta.

i concisa, aquests tipus d'aplicacions es faran més pràctics, i el seu nombre augmentarà.

No és sols que cada vegada hi ha més productes que faciliten l'elaboració d'un text⁴² sinó que els usuaris esperen que aviat diferents tipus de documents, com ara informes, es generen automàticament a l'ordinador. Quant a la generació automàtica de textos, cal dir que és especialment fàcil en àmbits en què el llenguatge respon a fórmules fixes, com és el cas de les cartes comercials o dels textos jurídics (Vidal & Busquets, 1996: 437). Segons Lerat (1997: 151), els requeriments per a la redacció assistida de textos repetitius consisteixen en l'anàlisi correcta des de tres punts de vista: descripció lingüística operativa, carcassa previsible del text i adequació a les necessitats⁴³ de l'usuari.

Seguint l'exemple proposat pel mateix autor, en el cas informàtic, un fullet d'instruccions tècniques d'un ordinador no pot concebre's com si fos una simple paràfrasi de la fotografia d'una màquina, sinó com un missatge que sàpiga respondre a totes les qüestions pertinents que se li plantegen a algú que tinga coneixements diferents o utilitze una llengua distinta de la de l'enginyer, del tècnic o del distribuïdor de l'empresa que fabrica el producte. Evidentment, podem parlar de l'existència de diferents registres⁴⁴ en el discurs informàtic, els

⁴² Pel que fa a aquests productes informàtics i les seues implicacions, destaquem algunes de les obres més interessants: Burnard (1992), Leech & Fligelstone (1992), Williams (1992), Mey (1996: 82-83) i Yule (1998: 173-185).

⁴³ Encara que, de vegades, no se sap ben bé qui té les necessitats: l'usuari o les multinacionals informàtiques. Els principals «usuaris» de les noves tecnologies són les companyies internacionals. Constitueixen l'impuls motor per a la creació d'un mercat universal, en un context global desregulat i en enclavaments de producció mundial seleccionats per la seua rendibilitat i conveniència (Schiller, 1996: 45)

⁴⁴ Els registres són les varietats funcionals o configuracions contextuais —un conjunt de marcadors lingüístics i comunicatius— associables a situacions d'ús determinades (Marí, 1998: 52).

quals es corresponen amb els subdiscursos esmentats anteriorment: de recerca, didàctic i divulgatiu.

Finalment, ens cal recordar que en el camp de la intel·ligència artificial es treballa per a programar els ordinadors per tal que produeixen i entenguen qualsevol discurs, però això implica molt més que el llenguatge que s'hi utilitza, ja que també implica el coneixement preexistent del món. És per aquest motiu que la intel·ligència artificial tracta d'entendre com interactua el coneixement amb el llenguatge, a fi de reproduir aquest procés en els ordinadors (Cook, 1995: 68-69).

1.2 PERSPECTIVES DE FUTUR

Només un cataclisme tallant arribaria a interrompre aquesta embranzida portentosa. El trauma ens retornaria a les cavernes.

Joan Fuster: *L'home, mesura de totes les coses*

Hem parlat anteriorment d'una època de la postinformació que, en certa manera, ja ha començat. Fa pocs anys, es considerava que el futur de la informàtica estaria determinat per la potència i la versatilitat que tant les màquines com els productes informàtics oferiren al consumidor no informàtic (Casaban, 1993: 23). Efectivament, així ha esdevingut. En aquest sentit, Aguirre & Ramonet (1998: 26) entenen que s'ha originat determinada construcció ideològica de fi de mil·lenni, ja que de forma paral·lela a la frase «proletaris de tots els països uniuvos»⁴⁵, avui hi ha una ideologia que és «internautes de tot el planeta, connecteu-

⁴⁵ Eco (1996: 137) assenyala que, davant de l'espectre d'una xarxa de comunicació que s'estén i abraça l'univers sencer, cada ciutadà d'aquest món esdevé un membre d'un nou

vos»⁴⁶. Wittgenstein (1995: 120) ja parlava de la possibilitat que després d'infinites calamitats la ciència i la indústria unificaren el món, tot fent referència al fet que el resumesquen en un. A finals del segle xx, la comunicació s'ha instal·lat com el paradigma màxim de la nova societat global⁴⁷ (Mattelart, 1998: 21).

La mundialització ha arribat amb Internet. Per a l'esdevenidor es preveu un món imperceptiblement connectat. Un exemple representatiu és l'escriptura de novel·les o històries compartides entre 10 o 20 mans diferents —de qualsevol indret de la Terra—, moda que s'ha estés ràpidament pel ciberespai donant lloc al que els cibernetes han batejat amb el nom de *ciberrelat*.

Actualment, amb els esforços per fer cada vegada més properes a allò vertader les representacions de la realitat (i per tant fer més real allò virtual), es registra l'intent contrari, el de fer més virtual allò real (Maldonado, 1999: 111). Avui, com a resultat de la desmaterialització imperant, ja no és gens estrany escoltar a algú parlar de la realitat virtual. Aquesta planteja un bon nombre de problemes a l'anàlisi semiòtica, com ara els que planteja Bettetini (en Maldonado, 1999: 105) quant a la gràfica computeritzada:

“Davant d'aquests fets, no sols pot manifestar-se superada qualsevol dicotomia substancial entre racionalitat i analogia figurativa, sinó que pot revelar-se una profunda crisi d'impotència en l'enfocament semiòtic,

proletariat. No obstant això, cap manifest revolucionari li diria, a aquest proletariat, la frase *Proletaris del món, uniu-vos!*, perquè encara que els mitjans de comunicació, en quant mitjans de producció, canviassen d'amo, la situació de subjecció no variaria.

⁴⁶ La frase fa referència a un dels homes que més s'ha beneficiat —i encara se'n beneficia— del comerç informàtic, Bill Gates, el qual va crear el lema *get wired*, connecta't.

⁴⁷ Aquest concepte i el de globalització expliquen els nous escenaris de la comunicació internacional (Mattelart, 1998: 30).

desplaçat, ja en el nivell de la producció de sentit (reduïda aparentment ací a una successió mecànica d'accions preordenades), ja en el nivell d'intercanvi (sobretot en la versió persona-màquina), crisi que pot transformar el destinatari en emissor, el missatge text en acció, la imatge en un projecte enunciatiu autònom i impredecible.”

En aquest sentit, les conclusions a què arriben Parés & Ruiz (1998) quant a les propietats diferenciades de la realitat virtual són les següents:

— El lector és la càmera i té control total sobre ella.

— El lector és explorador i pot canviar els esdeveniments, les propietats dels objectes i les relacions entre ells.

— L'autor ja no té control total sobre l'espai i el temps.

A més a més, aquests autors apunten que les conseqüències que això comporta sobre el procés de construcció i captació del món són:

— L'autor ja no pot planificar un únic guió i imposar-lo al lector.

— El lector pot trobar més ambigüïtat en allò que veu.

— El lector pot forçar situacions per tal d'assolir estats estables de comprensió.

D'altra banda, aquest món virtual, que es viu a través d'una pantalla d'ordinador, ha començat a substituir espais socials del món real. Hi ha un augment considerable de la pressió envers el consum de la virtualitat, en la publicitat, els mitjans de comunicació, etc. Cada vegada més s'editen llibres, precisament en suport paper, que tenen una finalitat clara: convèncer els lectors

del fet que a Internet qualsevol relació —d'estima, de negocis, etc.— és millor⁴⁸. Així, en la ressenya d'un llibre que té el títol: *El @mor en Internet. Intimar con desconocidos a través del ciberespacio*, s'assenyala que sens dubte les històries d'amor a Internet són excitants, emocionants i seductores. És que qualsevol història d'amor no és excitant, emocionant i seductora? Amb Internet, no⁴⁹. Això és només el començament.

Una de les possibilitats que resulten de la connexió a Internet, a més d'aterridora i cada vegada més utilitzada, és la instal·lació de minicàmeres en qualsevol lloc per reproduir, en temps real, per Internet el que ocorre en qualsevol situació (íntima, pública, etc.) i en qualsevol lloc del planeta. Un dels resultats n'és que està desenvolupant en els usuaris un sentit de control cap als altres. Una mostra clara d'això és el cas d'una persona que va instal·lar una càmera en cadascuna de les habitacions de la seua casa. Aquestes càmeres reproduïen per la xarxa, en temps real, tot el que hi passava. La finalitat d'aquesta obertura de la intimitat⁵⁰ al món era que qualsevol usuari de la xarxa pogués avisar a la persona vigilada —mitjançant un missatge a la pantalla— en cas que hi passés alguna cosa anormal (per, exemple, l'entrada d'un lladre). Evidentment, els problemes socials o psicosocials no els resoldrà Internet, ni tampoc cap aparell. Aquest és sols un exemple del fet que a les societats del tancament denunciades per Michel Foucault

⁴⁸ Crichton (1985: 10-11) ens recorda que la lloança exagerada de la tecnologia ha estat un tret característic de la vida occidental durant més d'un segle; d'aquesta exageració de la tecnologia, en són responsables sovint els tecnòlegs, sempre la premsa i freqüentment els mateixos consumidors.

⁴⁹ Amb Internet res no és igual que abans i d'ací el creixent nombre de manuals per a sobreviure o viure a Internet, com ara *Cómo hacer negocios en Internet*.

⁵⁰ La protecció de la intimitat i de la privacitat és una qüestió problemàtica que ja fa algun temps està donant lloc a nombrosos estudis, vegeu, per exemple, Whitaker (1999).

segueixen, doncs, les societats de control⁵¹ anunciades per Gilles Deleuze (Virilio, 1999: 77). En aquest sentit, i en nom d'una societat de benestar tecnològic, ja s'afirma la futura connexió dels electrodomèstics a la xarxa o l'ús generalitzat de la roba intel·ligent⁵².

També ha sorgit la publicitat personalitzada, açò és, quan un usuari visita una pàgina web d'un tema determinat deixa un petjada —l'adreça electrònica i d'identitat de l'ordinador de l'usuari— que pot ser utilitzada per la persona o l'organisme emissor de la pàgina amb finalitats publicitàries. De manera que, posteriorment a la visita, l'usuari rep de forma personalitzada informació sobre el tema en què abans s'havia interessat. Encara més perillós és quan l'emissor de la pàgina web pot observar els moviments que fa un navegant del ciberespai i deduir les seues preferències i intencions. Com que coneix la identitat d'aquest i de l'ordinador que utilitza per a navegar, pot acumular informació que obté de successives visites i, amb posterioritat, adaptar la pàgina web al perfil del visitant.

Tot i que, actualment, Internet es caracteritza per la comunicació de molts a molts⁵³, en un futur no molt llunyà, la informació anirà dirigida d'un grup ampli a un grup reduït o fins i tot a una sola persona en la premsa i en la televisió

⁵¹ Segons Fairclough (1992: 36), el control social es practica cada vegada més i és factible a través del consentiment social. En aquest sentit, un tret qualitatiu del discurs contemporani és la tendència del discurs del control social cap a l'igualitarisme i l'eliminació dels marcadors de superfície d'autoritat i poder. D'altra banda, pel que fa a la informàtica, la preocupació per la possible intrusió en la intimitat de les persones i pel control d'aquestes no és cap cosa nova, ja que a l'Estat espanyol en 1983 es celebraren unes Jornades sobre Informàtica i Drets humans on es tractà aquest tema.

⁵² Així, segons Carlander (1998: 42), gràcies a la miniaturització podrem guardar l'ordinador a la cartera, els nostres fills duran un document d'identitat al coll de la camisa i, quan tindrem calor, la corbata s'afluixarà autònomament. És més, el nostre cos es fondrà amb la xarxa; ulleres i rellotges serviran de pantalla i cada individu es convertirà al mateix temps en emissor i receptor (Carlander, 1998: 43).

⁵³ Pel que fa als mitjans de comunicació, s'implantarà un nou ordre en la comunicació que es caracteritzarà per la substitució d'uns pocs —i poderosos— centres emissors a favor d'uns molts i plurals focus de comunicació (Sánchez, 1999: 27).

digitals⁵⁴. Això és, la informació personalitzada o a la carta en què el receptor triarà, si és que té l'oportunitat de triar —com hem vist adés—, les seccions de la premsa, la perspectiva ideològica, etc.; quant a la televisió, per exemple en una retransmissió esportiva, elegirà la perspectiva de la imatge, entre el nombre possible de càmeres que retransmeten l'esdeveniment. Aquests són una mostra dels serveis personalitzats que s'esperen per a un futur no gaire llunyà.

1.3 NOVES FORMES COMUNICATIVES

Així, els aparells i les micromàquines amb què l'ésser humà es revesteix, quan du escafandres de profunditat o d'altitud, constitueixen un baluard darrere del qual s'abriga la nuesa més vulnerable que mai. Però aquesta medalla té un revers, perquè si aquestes closques protectores són indispensables, fan summament difícils les relacions directes entre els que les duen; queden reduïts a intercanviar senyals o a comunicar-se per ràdio, i més com més la situació els obliga a prendre qualsevol tipus de precaució per cuidar el bon funcionament dels aparells que constitueixen la túnica maquinada de què depèn la seua existència.

Jean Brun: *La nudité humaine*

Entre la conversa espontània cara a cara i la lectura d'un text escrit, hi ha tota una sèrie de possibilitats comunicatives que han anat en augment a mesura que la tecnologia ha anat generant noves màquines. A continuació, distingim dues formes comunicatives relativament noves i que estan ocasionant grans canvis socials: la comunicació persona-màquina i la comunicació en Internet.

⁵⁴ Per a informació i serveis multimèdia que hi ha actualment en el periodisme electrònic, vegeu Armañanzas i altres (1996), i per a la integració de la televisió en Internet, vegeu Pisani

1.3.1 LA COMUNICACIÓ PERSONA-MÀQUINA

En aquest sentit, paral·lelament a l'evolució tecnològica dels recursos lògics i físics del computador, la interacció o comunicació entre la màquina i l'ésser humà ha canviat enormement. Si entenem la comunicació en un sentit molt ampli i distingim diferents classes o dimensions comunicatives, n'hi ha una bastant recent que quedaria fixada en l'anomenada comunicació persona-màquina, especialment referida a la relació establerta entre un usuari i un ordinador⁵⁵ i a la manera com aquesta relació s'ha de concretar i facilitar (Payrató, 1997: 49).

Pel que fa a aquest tipus de comunicació, alguns enginyers han arribat a demanar consell sobre els seus problemes comunicatius amb els ordinadors. Per posar-ne un exemple, un dels problemes apareixia quan un programa determinat —en castellà— mostrava en la pantalla la finestra de diàleg que incloïa el botó següent: “Acceptar”; aleshores l'enginyer no entenia si l'ordinador li demanava que ell acceptés (el receptor diu que sí) o si l'ordinador li demanava que ell li donés l'ordre perquè l'ordinador acceptàs (el receptor diu que un altre accepte). Vegem com aquesta comunicació amb la màquina arriba a plantejar dubtes que un usuari expert ni tan sols sap respondre. En aquest sentit, el còmic que mostrem a continuació il·lustra perfectament moltes de les frustracions que produeix la comunicació persona-màquina:

(5)

(1998: 32-37).

⁵⁵ És interessant l'exposició, des d'un punt de vista pragmàtic, que fan Crosson & Sayre (1971: 144-153), sobre l'ús d'expressions de comportament de les persones i de les màquines. Diferencien les indicacions, les instruccions i les regles i conclouen que les computadores segueixen instruccions, però no obeeixen regles, ja que mentre que les instruccions no permeten una altra resposta que seguir-les o no, les regles poden ser obeïdes, desobeïdes o jutjades inaplicables.

COMIC

CREATAS Y EJECUTAS

Daniel Solana

Storieta board de una agencia de publicidad

Voy a hacer una copia de seguridad de toda la información de los clientes

Sólo faltaria que después de habernos pasado tres meses introduciendo datos en el PC, sucediera cualquier cosa y se borrarán

Vamos a ver, para guardar los ficheros he de pulsar salvar, ¿no?

Lo siento, no se pueden salvar los ficheros por falta de espacio en el disco duro

Vaya. Borrar, no. Mejor "Aceptar"

La aceptación implica una defragmentación automática del disco duro. ¿Esta Ud. seguro que desea defragmentario?

Aceptar Borrar

Aceptar

Aceptar Denegar

No estoy seguro de nada

Denegar

Salvar los datos sin haber defragmentado previamente los códigos binarios puede causar una reducción momentánea de la RAM. ¿Desea Ud. activar la memoria virtual?

Demonios

¿Puedo contestar que no sé?

Pongamos que virtualizar

Virtualizar

Antes de virtualizar la memoria sincronice los soportes bus de los puertos paralelos

Sincronice los soportes bus de los puertos paralelos...

Sincronice los soportes bus de los puertos paralelos...

Eliminar suena peligroso

¿Prefiere por su seguridad dotar a los slots de nanocuantos suficientes para proteger la placa madre?

Vaya por Dios

Eliminar Slotar

Vepes Nopes

Mejor lo yepo, que suena mejor

Mala idea. Por favor, cargue un diskette para salvar la información que pudiera perderse en la ejecución

Me estoy empezando a poner nervioso

¿Desea entonces borrar los datos salvados?

Vamos a ver, Vamos a ver...

Si acepto significa que se borran, y si digo que los borro igual voy y los borro

No entiendo la lógica de estas máquinas

Escribir No

Aceptar Borrar

Aceptar Borrar

Aceptar Borrar

Aceptar Borrar

Borrar

Recuerde que una vez borrada toda la información del disco duro esta no podrá recuperarse

Demonios. ¿y no puedo apagar el ordenador?

Borrando información disco duro...

Borrando información disco duro...

Disco duro borrado. ¿Desea destruir algo más?

Mejor me voy a casa. Por hoy ya es suficiente estropicio

OK

OK

Si También

318 © DANIEL SOLANA

Malgrat que, amb la millora de les interfícies gràfiques d'usuari i la incorporació del ratolí, la comunicació⁵⁶ que s'estableix entre les persones i els computadors ha anat fent-se cada vegada més fluïda, encara queda camí per recórrer perquè aquesta siga bilateral i, en molts dels casos, no siga una dificultat que, com en el còmic, condueix a una mena de tirania que estableixen les màquines sobre les persones.

S'albira que en el futur la millora d'aquesta comunicació no consistirà a augmentar la facilitat d'ús de les interfícies de l'ordinador o a fabricar pantalles de grandària superior a les d'ara, sinó a fer ordinadors que ens reconeguen, aprenguen les nostres necessitats i que entenguen els llenguatges verbals i no verbals (Negroponte, 1997: 87). De manera que les iniciatives de la interacció sobre l'usuari en la comunicació persona-màquina passen a ser compartides entre ambdues. Així, quant a la interfície que facilita la comunicació entre l'usuari i l'ordinador, la manipulació directa, com ara *tanca la finestra, obre la carpeta*, etc., i amb el ratolí desapareixerà, donant lloc a una interfície basada en la delegació. Hi ha qui diu que aquesta interfície haurà de tenir grandària, forma, to de veu i dispositius sensorials. És a dir:

“La millor interfície hauria de tenir molts canals de comunicació diferents i concurrents amb els quals un usuari pogués expressar i seleccionar intencions per mitjà de diferents dispositius sensorials (els de l'usuari i els de la màquina). Parlar, apuntar i mirar haurien de treballar plegats com a

⁵⁶ Per a un dels primers estudis sobre la comunicació amb les màquines, vegeu Wiener (1998), pare del mot *cibernètica*.

part d'una interfície multimodal que seria no tant un sistema d'enviar missatges d'un costat a un altre com una conversació humana cara a cara” (Negroponte, 1997: 93)⁵⁷

El que es pretén, en últim terme, és imitar el model comunicatiu dels humans en la comunicació persona-màquina. Amb aquest objectiu, s'està investigant el reconeixement informàtic de persones. L'ordinador haurà de reconèixer la informació que oferim quan manifestem qualsevol expressió corporal i, fins i tot, detectarà qualsevol estrany, que no siga el seu «amo», donant lloc a la desaparició de les contrasenyes d'entrada al sistema informàtic.

Finalment, no podem estar-nos d'exposar, en les esgarrifants paraules de Negroponte, el que s'espera del desenvolupament de la comunicació persona-màquina:

“La millor metàfora que puc imaginar d'una interfície persona-màquina és la d'un majordom anglés molt ben preparat. «L'agent» contesta el telèfon, reconeix la persona que telefona, et destorba quan cal, i fins i tot pot mentir en el vostre nom. Aquest mateix agent sap calcular molt bé el temps, sap reconèixer els moments oportuns i és molt respectuós amb les idiosincràsies. S'ha fet evident que la gent vol delegar més funcions i que prefereix manejar menys els ordinadors directament. En aquest sentit, els

⁵⁷ Aquest autor espera com a resultat de la millora que parlar amb el nostre ordinador siga tan fàcil com parlar amb un altre ésser humà, sense adonar-se que parlar amb un altre ésser humà moltes vegades ens resulta més que complicat, si no impossible. Els problemes dels malentesos, les pressuposicions, les ambigüitats, les implicatures, etc. no semblen haver-se tingut en compte.

agents d'interfície s'encarregaran de llegir totes les notícies per cable i faran la tria segons els nostres interessos, ideologies, etc.”

(Negroponte, 1997: 138).

1.3.2 LA COMUNICACIÓ EN INTERNET

Com la llengua d'Isop, Internet és, alhora, la pitjor i la millor de les coses.

Paul Virilio: *La bomba informàtica*

En Internet ningú no sap que ets un peix.

També hem de destacar algunes formes de comunicació en suport informàtic, com ara la comunicació electrònica, ja que cada dia és més gran el nombre de persones que en fan ús. En aquest cas, la funció del llenguatge, en general, ja no és tant instructiva o informativa, com ocorre, per exemple, amb els manuals d'instruccions, sinó interactiva, ja que l'ús del llenguatge està relacionat amb l'expressió de les relacions socials i les actituds personals (Brown & Yule, 1993: 19).

Seguint Castellà (1995: 77)⁵⁸, podem caracteritzar gramaticalment els textos informatius i els interactius de la forma següent:

⁵⁸ Castellà presenta, de manera simplificada, les sis dimensions que Biber (1991) considera que estructuraven la diversitat discursiva en anglès, i mostra sols aquells trets que tenen una correspondència en català.

<i>Textos interactius</i>	<i>Textos informatius</i>
— Verbs en present	— Substantius
— Pronoms de primera i segona persona	— Més longitud de paraula
— Pronoms demostratius	— Sintagmes preposicionals
— <i>Fer</i> com a proverb	— Més varietat lèxica
— Marcadors discursius	— Adjectius dins del SN
— Pronoms interrogatius	— Passives sense agent

Les anomenades *noves tecnologies* —ja no tan noves—, i concretament la xarxa de xarxes —Internet—, han generat formes comunicatives insòlites per a qualsevol profà.

Els suports informàtics de més abast han ampliat el concepte de comunicació i han creat noves *necessitats* socials de consum. La xarxa d'abast mundial ofereix als navegants discursos de presidents de govern, imatges —en temps real o en diferit— de persones executades en la cadira elèctrica, sentències judicials —recordem el recent cas Pinochet—, compra i venda de productes de qualsevol tipus, etc. Així, doncs, en la xarxa trobem sobretot textos divulgatius, d'instruccions, etc. i, en menor nombre, especialitzats —com és la sentència del cas Pinochet que pertany al llenguatge jurídic.

L'apropament d'una gran part de les persones a Internet és conseqüència del fet que aquesta genera més satisfacció en la comunicació que en la informació que se'n pot obtindre. És per això que Internet apropa les persones, ja que hi permet la comunicació i també l'establiment de vincles duradors entre aquestes (Lameiro, 1998). En aquest sentit s'organitzen grups de persones que comparteixen interessos comuns, que s'anomenen cibergrups o comunitats virtuals. Aquests es formen sobre els mateixos fonaments que els grups socials,

els quals també tenen alguna cosa en comú: d'una banda, grups de gais, lesbianes, informàtics, traductors, etc.; d'una altra, de temàtica cultural, tecnològica, científica, d'acudits, etc.⁵⁹

Hi ha hagut un augment tan gran d'usuaris que Zelener (1999) distingeix dos tipus de participants addictes a Internet. En primer lloc, els usuaris interessats en la recerca d'informació, en l'obtenció de programari, etc. i, en segon lloc, els que sovintegen els xats, els fòrums de discussió i les llistes de correu, que busquen un estímul social.

Aquestes tecnologies i les formes comunicatives que generen estan donant lloc a opinions diverses, que podem recollir en dos grups: els apocalíptics i els integrats. Hi ha, d'una banda, les veus que consideren que aquest nou tipus de comunicació no porta més que a un empobriment de la comunicació i una regressió del llenguatge i, fins i tot, és una amenaça contra l'escriptura normal (Lázaro Carreter, 1999). Aquest autor té una visió fatalista d'aquests mitjans i de la comunicació que s'hi produeix i fins i tot, amb ironia, considera que:

“De momento, no puede sustituirla del todo, porque le faltan expresiones. Es inservible aún, por ejemplo, para muchos guionistas de cine y televisión, pues carece de esos insultos que dan viveza y naturalidad a los diálogos, con los cuales los personajes se clasifican recíprocamente como bucos, rameras, hijos de éstas o gays en aumentativo. Y, por ahora, no los surte de interjecciones usadas por todo el mundo, incluidos niños, niñas y adolescentes, como *joder* y *coño*, soportes naturales del coloquio. Pero,

⁵⁹ El caràcter o la temàtica d'aquests grups ve donada pel domini de l'adreça electrònica. Per exemple, «soc.culture.catalan» fa referència a qüestions culturals de l'àmbit lingüístic català.

cuando el lenguaje de Internet se provea de estos signos y de tres o cuatro expresiones más, desplazará con ventaja al esperanto, y valdrá para escribir en cualquier lengua.”

Suposem que aquest autor es refereix a l'economia lingüística, l'ús d'imatges i d'icones, jocs lingüístics, etc. que caracteritzen la comunicació en Internet. En anglés, per exemple, l'expressió *thank you* es representa amb la forma *10Q*; l'expressió *thanks in advance* la trobem habitualment escrita, després d'haver patit una mena de joc lingüístic o d'abreviació, en les formes següents:

advTHANKSance

aTdHvAaNnKcSe

TIA

Com que les llengües mai no han estat impermeables (Fuster, 1996: 25), en català aquest fenomen o fenòmens semblants ja han començat a manifestar-se:

(6)

a10 i ad1 (per expressar acomiadament, *adéu*).

20d'ous (per anomenar el sistema operatiu *Windows*).

(7)

Capde7mana (és el nom d'una secció de VilaWeb i aquesta forma ha donat lloc a una altra: 7mana).

(8)

Anomenar l'@⁶⁰ amb el mot *ensaïmada*.

D'altra banda, hi ha els que defensen aquestes noves formes comunicatives com això que són: noves formes, que no han de substituir-ne d'altres, sinó que noves tecnologies comporten noves formes comunicatives. Així, el que s'està produint gràcies a Internet⁶¹ és l'aparició d'un nou registre o, potser millor, d'un nou codi de comunicació; per tant, potser que en lloc de lamentar-nos, hauríem de celebrar el naixement d'una nova manera de comunicar-se (Martí, 1999). Aquesta autora afirma que a Internet les persones s'expressen de manera diferent i proposa l'exemple següent:

(9)

Hi!
:-)
Et va be dijous? per nosaltres OK!
Quin rooooooollllo la reunió!!!!!! :-@, :-@...
Siyusun ;-)
Joan

Destaquen en el missatge l'ús de caretes que somriuen, badallen i fan l'ullet, l'abús de signes gràfics com ara l'exclamació i els punts, la inserció d'expressions angleses adaptades lliurement a l'escriptura, etc.

Per a l'autora l'exemple podria correspondre a un estudiant de cinqué curs de Filologia, a un executiu d'una empresa multinacional o a un professor de

⁶⁰ Aquest símbol, que anteriorment designava una unitat de pes, va estar reprès per Ray Tomlinson, l'any 1971, com a separador en les adreces de correu electrònic.

⁶¹ No hem d'oblidar que també està generant net-ionquis i web-addictes que pateixen la malaltia anomenada IAD (*Internet Addition Disorder*), és a dir, trastorns d'addicció a Internet (Virilio, 1999: 47), els quals són semblants als que ja s'han plantejat pel que fa als mitjans de comunicació de masses: dependències cognitives, dependències en l'activitat de l'oci, etc. (Wolf, 1994: 85-94).

Física. El que hi ha no és que aquestes hipotètiques persones hagen oblidat el que han après, sinó que s'expressen segons un codi que no correspon al de la llengua escrita. I no es tracta, per tant, d'il·letrats que desconeixen les més elementals regles de l'expressió escrita i de l'ortografia. Un problema diferent és l'ús o l'abús que es faça de la tecnologia o en la tecnologia⁶², com ja va apuntar Fuster (1992: 79):

“En podem fer un «bon ús»: de nosaltres depèn que la «tècnica» serveixi per al bé o per al mal, ajudi l'home a millorar-se o a degradar-se, vigoritzi la societat o la corroeixi.”

Alguns dels trets més importants que caracteritzen la comunicació en Internet són: en primer lloc, a diferència d'altres mitjans —com ara la televisió—, Internet no és un mitjà passiu, sinó que l'usuari ha d'interactuar amb l'ordinador per a obtenir informació; en segon lloc, amb la rapidesa i la immediata característica d'aquesta tecnologia es crea la il·lusió d'una conversa real (Mey, 1996: 225), a diferència d'altres formes de comunicació escrita convencional, com ara les cartes; en últim lloc, la comunicació no és presencial, de manera que, o bé els participants de la comunicació no es veuen, i per tant la comunicació no verbal es perd, o ho fan a través de la pantalla de l'ordinador. En el primer cas, la comunicació és escrita, mentre que en el segon és oral, *pantalla a pantalla* o cara a cara. Quant a la comunicació escrita, és més que evident que els moviments del cos, les característiques físiques, la conducta tàctil, el paral·lenguatge, la

⁶² En aquest sentit, hi ha un article interessant (vegeu Barceló, 1987: 35-47), i encara bastant actual, pel que fa als usos i abusos de la informàtica, ja que l'obsolescència planificada

proxèmica i els artefactes (Knapp, 1995: 17-26), no són perceptibles perquè la comunicació té lloc *in absentia* i, per tant, els participants no comparteixen ni el temps ni l'espai físic⁶³. Aquesta situació ha estat el factor que ha donat lloc a la creació d'icones, amb pretensió de validesa universal, mitjançant els caràcters del teclat (signes ASCII), per poder expressar sentiments, emocions, etc. i, com diuen alguns, donar a la comunicació telemàtica unes pinzellades de calor humà, sense haver d'escriure molt. Com que es tracta d'una interacció no presencial, les emoticones s'encarreguen d'indicar en el text les instruccions necessàries per ser interpretat: estat d'ànim, actitud o reacció davant d'un comentari, emfasitzar el que es diu, etc., ja que la transmissió d'aquestes emocions és part del missatge, en la mesura que no només es presenta el contingut, sinó també l'efecte que aquest contingut exerceix (Castelló, 1999: 54).

Aquestes icones es coneixen amb el nom d'emoticones⁶⁴ i a causa de la disposició dels caràcters en l'espai, per veure aquests signes gràfics, cal inclinar el cap 90° cap a l'esquerra. A continuació il·lustrem algunes de les emoticones més utilitzades a la xarxa:

- : -) Somriure
- : - (Tristesia, depressió o decepció

dels productes informàtics, la protecció de la intimitat i de la privacitat i la intel·ligència artificial són temes que encara estan vigents, o pot ser que encara més que fa alguns anys.

⁶³ Segons Poster (1990) i Talens (1994) (citats en Hernández, 1999: 45), el llenguatge electrònic planteja la desestabilització del subjecte, ja que aquest ja no està fix en un espai i un temps determinats. Igual que ha ocorregut amb l'arribada de la telefonia mòbil, en què qui telefona a un telèfon mòbil pregunta en primer lloc *on ets?*; fins i tot, quan el cas és contrari, el que telefona oblida que ho fa a un telèfon fix i també ho pregunta.

⁶⁴ Són coneguts en anglès com *smileys*. Hi ha qui les fa servir massa, hi ha qui diu que són un signe de bona etiqueta, i hi ha qui diu que fan semblar passerell (Folch, 1997: 77). A més ha estat tan necessària i divulgada aquesta mena de descripció que hi ha 516 pàgines web on es recullen una gran varietat, i en gran nombre, d'emoticones. A més a més, ja es parla d'emoticòmics, que són tires còmiques, els personatges de les quals són emoticones. Vegeu

- : - | Seriositat, indiferència
- ^-) Fer l'ullet
- ; -) Fer l'ullet amb complicitat
- :* Un petó
- : - o Sorpresa
- : - O Crit
- : - @ Crit
- 8 -) Dur ulleres de sol
- B : -) Dur les ulleres de sol al cap
- (- : Esquerrà
- [: -) Dur un *walkman*
- : *) Nas de pallaso
- : - X Secret (callat com una tomba)
- | | * (S'ofereix encaixada de mans
- | | *) S'accepta l'encaixada de mans
- : - ~) Refredat
- : ' - (Plor
- : ' -) Plor de goig
- : - 1 Somriure forçat
- | - I Molt adormit
- | - O Badall
- # -) De festa nocturna
- (: (Supertrist

:-#	Censura
:-8	Parlar pels descosits
:-9	Llepar-se
:-<	Desempar
:-?	Pensar / fumar en pipa
:-B	Mossegar-se els llavis
:-C	Ostres! Això és increïble!
:-c	Molt trist
X-(Mort
:~i	Fumar
:/i	No fumar

Objectes:

@>---->--	Rosa
@=	Guerra nuclear
...---...	SOS

Animals:

<*{{{><	Peix
8:]	Goril·la
}="3"	Bou

A més d'aquestes icones, i sobretot a causa de la comunicació en temps real, també s'hi escriuen altres expressions mitjançant sigles, sobretot provinents de l'anglès, com ara:

htm.

BFN	Bye For Now	<i>Adéu per ara</i>
BTW	By The Way	<i>Per cert</i>
HTH	Hope This Helps	<i>Espere que això t'ajude</i>
IJWTK	I Just Want To Know	<i>Simplement m'agradaria saber</i>
IRL	In Real Life	<i>En la vida real</i>
LOL	Laughing Out Loud	<i>Rient per les butxaques</i>
OTOH	On The Other Hand	<i>D'altra banda</i>
BBL	Be Back Later	<i>Torne més tard</i>
NP	No Problem	<i>No hi ha cap problema</i>
WB	Welcome back	<i>Benvingut/uda de nou</i>

Aquest ús de les expressions converteix aquest llenguatge en un llenguatge críptic, que cal conèixer per tal de poder comunicar-se per la xarxa. A més a més, tant en castellà com en català s'utilitzen aquestes sigles de la llengua anglesa, llengua pretesament universal en Internet.

D'altra banda, si considerem el paràmetre de comunicació sincrònica o en temps real i asincrònica o consecutiva, obtenim les possibilitats d'interacció⁶⁵ següents:

⁶⁵ El tret característic de la interacció és que diverses persones, juntes o per separat, simultàniament o consecutivament, executen una o més accions (Van Dijk, 1989: 240).

sincrònica	diàleg xat o tertúlia videoconferència
asincrònica	correu electrònic fòrum de discussió grups de notícies

Des del punt de vista del temps, la comunicació es pot produir de forma simultània, és a dir, coincident en el temps, i també de forma consecutiva. A més a més, des del punt de vista del nombre de participants, aquests poden ser dues o més persones. Aquests factors condicionen l'esdeveniment comunicatiu. Vegem-ne, doncs, les possibilitats de comunicació que es presenten amb Internet:

a) El correu electrònic

En principi, el correu electrònic és unilateral, encara que generalment el missatge que rep el receptor és contestat per aquest convertint-se en un nou emissor, és a dir, generalment és bilateral. Encara més, l'emissor pot enviar el mateix missatge a un nombre indeterminat de receptors, els quals podrien convertir-se en nous emissors del mateix missatge inicial.

El correu electrònic és, com el seu nom indica, una comunicació epistolar. Les diferències d'aquest amb el correu tradicional en són moltes. Així, el correu electrònic està a mitjan camí entre el correu tradicional i el telèfon. No és un telèfon perquè utilitza el canal escrit, però tampoc és el correu tradicional perquè els missatges de l'emissor arriben immediatament al receptor. Això no implica que els participants de la comunicació cal que interactuen en el mateix temps, sinó que cadascun d'ells ho fa quan pot o quan vol —sense ser interromput en altres

feines— i en un espai diferent⁶⁶. Així els grans avantatges que estan donant lloc a un creixement important dels usuaris del correu electrònic són el processament en diferit i el desplaçament en el temps.

De tothom és sabut que, quant al tipus de comunicació que s'hi estableix, en el correu postal hi ha dos grans tipus pel que fa al context comunicatiu: familiar o informal i formal, i només en aquest últim cas es realitza una còpia del missatge, que guarda l'emissor. En canvi, amb el correu electrònic qualsevol tipus de missatge és emmagatzemat a l'ordinador de l'emissor i també és reutilitzable posteriorment. Fins i tot, el missatge pot ser fàcilment reutilitzat per part del receptor, el qual pot enviar, totalment o parcial, el mateix missatge que ha rebut a nous receptors.

El correu electrònic és un mitjà de comunicació més informal que el correu postal, ja que fins ara la comunicació asincrònica es caracteritzava per ser més formal i menys espontània que la sincrònica. Alguns consideren el correu electrònic —també el fòrum de discussió— com un mitjà conversacional i és que, encara que no és precisament un diàleg oral, en certa manera està més a prop de la parla que de l'escriptura. Així, el correu electrònic, igual que les cartes personals, són escrits poc controlats i poc planificats (Goddard, 1998: 49).

Es considera un mitjà conversacional perquè, com va apuntar Payrató (1988: 181-183), es pot dur a terme amb un nombre indeterminat de locutors, en el cas del fòrum; no és una activitat pautaada amb antelació, sinó que es regula

⁶⁶ La idea del correu electrònic i també la del fax va nàixer fa més de cent anys. Jules Verne (1995: 61), en un manuscrit de 1863 deia: “La telegrafia fotogràfica [...] permetia que qualsevol tipus d'escriptura i signatura o il·lustració fos enviada molt lluny i que qualsevol contracte es pogués signar a una distància de 20.000 quilòmetres. La xarxa telegràfica cobria tota la superfície dels continents i el fons de les mars; Amèrica no estava ni a un segon d'Europa”. Així mateix, no hem d'oblidar que la ciència ficció és narrativa de la hipòtesi, de la conjectura o de

mentre es desenvolupa; es pot donar entre interlocutors de diferent estatus i característiques en qualsevol moment; a més a més, és molt semblant a la conversa col·loquial perquè és (quasi) espontània, sovint el camp és quotidià, predomina el tenor interactiu i el to d'informalitat. En l'exemple següent⁶⁷, malgrat que sols mostrem un dels participants, n'és el model:

(10)

❏ ➤ Tauler UPV.forum Febrer 1999 Dia 15 Buscar

Me perdí Sopresa Sorpresa :-)))

Newsgroups: UPV.forum

From: Juan C Rodriguez Sanz <juarodsa@bbaa.upv.es>

Date: 15 Feb 1999 08:15:32 GMT

Organization: U.P.V.

Message-ID: <7a8l35\$bmn@mirzam.ccc.upv.es>

He dicho ya que me gustan mucho los Village Peolple? Pues eso. Que me encant Con mayuscula, claro :-)) Ay... esta gente de ciencias... (Saludos a Jose Ramon Polo, que no tiene Canal Plus ni veinte pavos para alquilar peli porno).

Bises. Quería contestar a Moni, pero no me deja... ;'-((Con lo buenos amigui Desde que se le ha subido a la cabeza lo del viaje a Lleida, es que no hay quien palabra :-)) (New York, New York, Neeeeewww Yoooorrk...).

PD: Alguien sabe algo sobre paradero del padre Apeles? Los hertziofilos echa menos su carisma y buenas formas... ;'-(((Ah, otra cosa. "Creia que se iba a in interesante". Gracias a Dios, gracias a Dios!!! EL UTOPISMO NO HA MUERTO!!!! (le lechon... Cuanto nos queda a ti y a mi por aprender en esta vida... De verdad cr con don Artista BarnizaFarolas Gusano, doña Arte Enlas Manos y don Noseloque. Esun ObjetoDirecto se puede entablar un debate interesante...??? pufffff. Todavía no te cuenta que este forum solo sirve para poner a parir a la gente de Bellas Artes y que el menda deje en ridiculo a Moni y sus secuaces???)
By the way, alguien me puede pasar el video del perrito zalamero de Sopresa Sorpr

❏ ➤ Tauler UPV.forum Febrer 1999 Dia 15 Buscar

Amb aquesta tecnologia, queda totalment fora de lloc la creença errònia i simplista que estableix el paral·lelisme: text escrit igual a text culte i modèlic; text

l'abducció i, en aquest sentit, és joc científic per excel·lència, atès que tota ciència funciona per conjectures, és a dir, per abduccions (Eco, 1987: 235).

⁶⁷ Mostrem l'exemple tal i com apareix a la pantalla de l'ordinador; d'ací que la part dreta de la pantalla aparega tallada i siga feina del lector desplaçar la barra inferior de la pantalla per tal d'efectuar una lectura completa.

oral igual a text vulgar⁶⁸, descuidat, improvisat, etc. (Lamíquiz, 1994: 135; Cook, 1995: 50). Aquesta simplificació ignora les múltiples possibilitats d'escriure en una variant familiar o vulgar i les de parlar en un registre culte o acadèmic; així, les formes estàndard i no estàndard es manifesten tant en l'oral com en l'escrit (Dolz & Schneuwly, 1998: 59-60). D'altra banda, si tenim en compte els trets corresponents a la conversa i al text escrit de caire literari, filosòfic o científic, que suposen els dos extrems d'una escala contínua, trobem que aquest sistema d'oposicions es neutralitza substancialment gràcies als nous mitjans tecnològics (Salvador, 1990: 13-14):

CONVERSA	TEXT IMPRÉS
Discurs oral	Discurs escrit
Diàleg	Monòleg
Espontani	Planificat
Privat	Públic
Ancorament en el context	Tendència a l'autonomia textual
Codi restringit	Codi elaborat

Així, les diferències entre l'oralitat i l'escriptura són cada vegada menors, a causa del que Salvador (1990: 22) anomena inscriptura tecnològica de l'oralitat:

“Aquesta inscriptura permet combinar en diverses fórmules les característiques de la comunicació oral (utilització de la veu, aparença d'immediatesa, etc.) amb alguns dels avanços de l'escriptura (fixació,

⁶⁸ Per als conceptes de llengua culta i llengua vulgar, vegeu també Quingles (1999).

difusió massiva en l'espai i en el temps, conservació més enllà de les coordenades pragmàtiques de la producció discursiva, etc.).”

(Salvador, 1990: 22)

Malgrat el caràcter conversacional i quasi espontani, cada vegada més es tendeix a una estandardització de les normes o *netiquette* que cal seguir a fi de facilitar la comunicació, tot marcant el comportament i els protocols que han de seguir els cibernetes, no sols en el correu electrònic, sinó també en el fòrum de discussió i en el de notícies. Algunes de les pautes de conducta o de cortesia són recollides en una mena de manuals electrònics; en mostrem algunes, quant a l'enviament de missatges:

- Quan s'envia un missatge a diversos destinataris, cal escriure les adreces per ordre alfabètic, perquè cap d'aquests se senta menyspreat.
- Quan s'assigna l'Àlies a adreces d'ús freqüent, cal que siguin respectuosos amb les persones a qui corresponen. Cal iniciar el missatge amb un salutament i acabar-lo amb un acomiadament, excepte que vaja dirigit a un fòrum públic.
- Cal evitar fórmules arcaiques i excessivament formals, ja que en general en la Internet, és molt freqüent l'ús de fórmules col·loquials i que la gent es tracte pel seu nom, sense més.
- El missatge no ha d'ocupar més d'una pantalla, per tant, cal concisió i claredat. El nombre màxim de caràcters per línia és de 60. Cal deixar una línia en blanc entre paràgrafs. Utilitzar les majúscules i les minúscules tal i com es faria en qualsevol altre tipus d'escrit. Cal no usar la negreta, itàlica, subratllat o cometes.

- Cal evitar els comentaris vulgars, grollers, sexistes, intolerants, molests, insultants, airats o amenaçadors.
- Cal anar amb compte quan es pretén incloure en un missatge comentaris simpàtics, aguts, frívols, irònics o sarcàstics, ja que qui llig el missatge no sent les inflexions de la veu de l'emissor ni veu l'expressió de la cara o altres gests corporals, i poden ser mal entesos. Un recurs molt útil són les emoticones, però sense abusar.

Pel que fa a les respostes dels missatges rebuts:

- Especificar el tema de què es tracta perquè la persona destinatària pot no recordar a quina cosa es fa al·lusió.
- Si algú està esperant la resposta a un missatge i no es possible fer-ho immediatament, cal enviar un missatge on es comuniqui que s'ha rebut aquest i més endavant serà contestat.
- Si hom fa una pregunta a un grup d'usuaris de la Xarxa i algú respon, cal enviar un missatge d'agraïment.
- Cal llegir amb compte els missatges que arriben i si el to d'algun missatge no sembla adequat, cal demanar a la persona remitent que aclaresca el dubte abans de pronunciar-s'hi.
- Si algú envia un missatge irritant, cal demorar la resposta a fi que aquesta no siga emocional i acalorada.

En aquests manuals desapareixen certes orientacions quant a la consciència de classe que recullen els clàssics manuals epistolars, en què es

remarca, no tant l'estil adient, sinó el caràcter del destinatari, la seua posició social i la forma adequada de dirigir-se a aquest (Guillén, 1997: 26).

Tanmateix, malgrat les distàncies físiques, ideològiques, etc. cal mantenir una mínima compostura del comportament comunicatiu i aquestes no han de ser una excusa perquè es relaxen els nivells de cortesia, sinó tot el contrari, especialment si el que es desitja és establir nous contactes o si el que es pretén és aconseguir alguna cosa amb els missatges que són enviats per la xarxa. Les pautes de comportament de la comunicació electrònica, que possibiliten les relacions en Internet, tot afavorint la imatge positiva tant de l'emissor com del receptor, no són més que màximes de competència pragmàtica, entre les quals hi ha les màximes de cortesia (Grice, 1975: 45-47; Lakoff, 1998; Leech, 1983), que poden diferir dialectalment en la seua aplicabilitat, però l'esquema bàsic d'aquestes és el mateix universalment (Lakoff, 1998: 278).

b) El xat o tertúlia electrònica

Hi ha, però, en segon lloc, un cas que encara sembla més atractiu per als usuaris de la xarxa o Internet: la tertúlia o xat⁶⁹. Aquest permet mantenir converses en temps real entre diversos usuaris (per escrit, és clar). Un exemple n'és la Sala Xat de VilaWeb, on s'organitzen debats, que són formalment anunciats i moderats des del servidor o bé des de diversos grups que usen el servidor.

⁶⁹ Ha estat tal la difusió de d'aquest tipus de comunicació electrònica, que actualment hi ha en la xarxa Internet reculls de material lingüístic propi del món dels xats. Aquests contenen les paraules, les abreviatures i els símbols que s'han creat al seu voltant. Vegeu *The Ultimate Chat Dictionary*, que recull 1.500 paraules, símbols, etc., en <http://www.chatdictionary.com/entire.htm>.

D'aquesta manera, cada dimecres a les deu de la nit hi ha un xat d'actualitat on hi participa qualsevol usuari que vulga fer-ho. En aquest cas, els participants no es veuen les cares, ni la gestualitat, ni l'entonació, ni es produeixen solapaments..., hi ha, però, d'altres mecanismes, encara que no tots poden substituir els esmentats anteriorment, els quals permeten que diverses persones en qualsevol lloc del món puguin *parlar* alhora.

En lloc dels elements propis de la comunicació oral esmentats abans, qualsevol participant en el debat té a la pantalla de l'ordinador els elements següents: en primer lloc, una franja en la part superior de la pantalla que és un espai reservat a la publicitat⁷⁰; en segon lloc, una finestra gran de text, on es veu el que està *clicant* la resta de participants i qui no ho fa; en tercer lloc, una caixa que hi ha a la part dreta que porta els noms dels participants que estan en aquell moment connectats al servidor de xat, així, els noms apareixen i desapareixen en la mesura que entren i ixen; en últim lloc, una caixa rectangular al peu de la pantalla que és on cal escriure el text que es vol introduir i sols fent clic en una tecla el text entra a formar part de la informació que hi ha a la finestra que tots els interlocutors comparteixen.

Naturalment, no és un debat cara a cara on es viuen d'una manera més intensa les interrelacions de la comunicació oral; els usuaris, però, consideren fascinant el trencament dels límits d'espai-temps que caracteritza aquestes tertúlies. Entenem un canvi de l'oralitat a l'escriptura o inscriptura tecnològica de l'oralitat⁷¹, la qual permet l'emmagatzematge de la comunicació, com ara els

⁷⁰ No ens ha de sorprendre trobar la publicitat de tota mena en qualsevol lloc de la xarxa, ja que és el motor financer d'aquesta.

⁷¹ Com hem vist en l'apartat de *El correu electrònic*, aquest terme ha estat batejat per Salvador (1990: 22), el qual respon a la neutralització de la dicotomia oralitat/escriptura produïda pels moderns mitjans de comunicació.

debats electrònics, és a dir, que en qualsevol moment la informació pot ser recuperada i, per tant, ens trobem amb una de les principals funcions del llenguatge escrit, ja que permet la comunicació a través del temps i de l'espai (Goody, 1977, citat en Brown & Yule, 1993: 32).

A més a més, aquest tipus de suport ofereix un altre servei en què els usuaris poden mantenir converses privades sense necessitat de cap intervenció externa. Fins i tot, hi ha la possibilitat de llogar la sala per a una reunió privada. Aquesta Sala Xat és una de les dues sales de què consta L'Auditori que és l'espai on es desenvolupen tota classe d'actes, debats, conferències, xerrades, etc. L'altra sala, de la qual no hem parlat, permet escoltar les intervencions amb el so original — mitjançant un servidor anomenat RealAudio.

En aquest cas que acabem de veure, alguns dels temes a tractar estan fixats implícitament abans que es produeixi el fet comunicatiu, a causa de la coneixença que de les persones convidades tenim els receptors. En canvi, en una altra forma de comunicació electrònica, la tertúlia, no hi ha cap tema fixat, ni tan sols se'n coneixen els participants i, per tant, com en la majoria de converses, els temes es negocien i es van desenvolupant al llarg de la tertúlia.

Igual que en les situacions comunicatives entre dos participants o més, en els xats un participant o *xataire* pot emetre un missatge privat, és a dir, un missatge que s'envia a un altre *xataire* sense que ho llegesca la resta de persones que hi ha connectades en el mateix moment. És el que coneixem com xiuxiuejar. També igual que en el cas de la comunicació cara a cara, en el xat —i en el correu electrònic— els silencis també comuniquen (Sostres & Martínez, 1999), açò és, l'absència o suspensió de l'activitat verbal no implica que la situació interactiva regida pel silenci deixi com a tal de comunicar (Hernández, 1999: 145).

Les motivacions que condueixen els usuaris a fer ús del xat són diverses, entre les quals destaquem: conèixer gent nova, compartir aficions, consultar dubtes, etc.

Tanmateix, aquest tipus de comunicació comporta alguns dels perills com ara l'agressivitat de les persones a causa de la manca de senyals corporals. D'altra banda, en les tertúlies hi ha situacions en què una persona participa en diferents llocs alhora i, a més a més, les persones no tenen l'obligació d'identificar-se —sovint s'hi utilitzen pseudònims—, cosa que implica, per un costat, un procés d'individualització (Foucault, 1985: 22) i, per un altre, pot convertir-se, si no ho és ja, en una mena de teatre, en el qual hom pot entendre que allò és un joc on viure de la il·lusió i de la mentida.

Tot recordant Arendt (1998: 171), el món de les màquines s'ha convertit en un substitut del món real, encara que aquest pseudomón no pugui realitzar la tasca més important de l'artifici humà, que és la d'oferir als mortals un domicili més permanent i estable que ells mateixos.

c) La videoconferència

Aquesta és, de les formes comunicatives que exposem, la menys coneguda. Això és degut al fet que la tecnologia que utilitza encara no està suficientment desenvolupada i, per tant, no facilita una comunicació fluïda i eficaç com la resta. El tret més important de la videoconferència és la telepresència, és a dir, una mena de simulació presencial dels participants, en què aquests es veuen i s'escolten a través de la pantalla de l'ordinador. En aquesta comunicació, com en la comunicació cara a cara, hi ha un temps compartit i la seguretat que l'altre hi és; en canvi, només se sap pel sentit de la vista i de l'oïda, ja que sentits tan

importants en la comunicació presencial com són el tacte i l'olfacte no són possibles, si més no actualment.

Finalment, com apunta Negro Ponte (1997: 120), hem pogut observar un augment de les videoconferències a partir de la Guerra del Golf de principis dels 90, a causa que la prohibició dels viatges de negocis, motivaren un ús nombrós d'aquesta tècnica de comunicació amb l'exterior.

d) El fòrum de discussió

Això no obstant, la xarxa no sembla ser el lloc desitjat pels experts, ja que hi destaquen, sobretot, els textos divulgatius, publicitaris i operatius al voltant del tema de la informàtica, mentre que els textos tècnics elaborats per especialistes no hi sovintegen de la mateixa forma. Hi ha, doncs, una adaptació del discurs d'especialistes al discurs de la gran massa, és a dir, dels no experts. En canvi, els grups de discussió o *newgroups*, una de les possibilitats d'Internet, és un dels centres de discussió d'experts en informàtica on es tracten temes punters⁷² (processament en paral·lel, lògica difusa, sistemes difusos, llenguatges de programació...). Vegem-ne una mostra:

(11)

Subject: Re: Turbo Vision, Pascal y otras historias
Date: Wed, 13 Jan 1999 00:18:05 +0100
From: "Rafael Fco. Ontivero" <rontivero@ctv.es>
Organization: CTV/JET
Newsgroups: es.comp.lenguajes.c++, es.comp.lenguajes.misc
References: 1

⁷² Fins i tot, s'està duent a terme el disseny d'un processador de forma oberta al públic en un d'aquests grups de discussió accessible a tothom. Hi participen els experts més destacats sobre el tema.

Hola.

Cymoril sin patas escribió en mensaje

<368d595d.4316928@news.mad.iber.net.es>...

>A ver, lo primero que sepáis que soy novato.

>

>Estoy "programando" en turbovision 2.0 bajo Borland Turbo Pascal 7.0

>¿ Tiene el Borland Turbo c++ algún Turbovision ?

Sí, La versión 3.x del turbo c la llevaba, luego salió la 2 y ahora creo que el código está liberado y se puede bajar desde inprise libremente.

>¿ Existe realmente Turbo Pascal para Windows ? (y no digo Delphi sino >Pascal).

Sí. Delphi. y creo que alguna version de TP anterior.

>¿ De dónde me puedo bajar o quien me mandaría el Turbo Pascal 7.0

>completo ? El mío tiene las TPUs pero no me vienen los fuentes ...

>

>Gracias.

De nada

Saludines

>-----

>Cymoril sin patas

>

>"I believe this is heaven to no one else but me, and I'll defend it as long as I can be left alone to linger in my own silence."

>
>-----

L'estructura del missatge en el fòrum és pràcticament idèntica a la del correu electrònic. Generalment, l'estructura del text que hi ha a la pantalla de l'ordinador té una primera part on apareix el tema, la data i l'hora, l'emissor, l'organització a la qual pertany l'emissor i el nom del fòrum. És a dir, que la primera part posa en situació contextual qualsevol usuari mitjançant les dades enumerades anteriorment. En aquest exemple, aquesta part recull el nom de qui contesta o emissor 2 (E2) i l'organització a la qual pertany perquè és un missatge de resposta.

La segona part, en un missatge anterior, contenia la informació que donava el primer emissor (E1) —demanava ajuda—, però en el nostre exemple podem observar el diàleg que s'ha establert entre E1 i E2, una vegada E2 respon a les preguntes del missatge inicial de E1. Gràficament, es distingeixen les intervencions de cada participant per la disposició en l'espai i un símbol que hi acompanya. Les línies que duen el símbol > són les que corresponen a E1 i les que no el duen són les que pertanyen a E2. De manera que, el receptor del missatge de E1 en lloc d'enviar-ne un altre, el que fa és recuperar el missatge original per tal d'inserir les seues respostes, en forma de diàleg, fent-les coincidir amb les preguntes corresponents. Així doncs, l'elaboració de la resposta per part de E2 i la lectura d'aquesta per part de E1 resulta molt més fàcil i còmoda per a tots dos. En el cas que hi haguessen respostes d'altres persones, se seguirien inserint les respostes per ordre cronològic i es distingirien les procedències de la informació per l'afegiment de més marques de tipus símbol: >>, >>>, etc.

En últim lloc hi ha l'anomenada signatura⁷³, que és habitual tant en el correu electrònic com en el fòrum. Aquesta s'encarrega de facilitar més dades de l'emissor i, en general, no sols apareix el nom i els cognoms d'aquest, sinó que sovint també hi ha una cita d'algun escriptor o personatge conegut, un dibuix realitzat amb caràcters del teclat, etc. i, en el cas del correu electrònic, a més a més, hi figura el telèfon, l'adreça de la pàgina web, l'adreça de correu electrònic, etc.

Les formes típiques de la comunicació conversacional (*Hola, soy novato, gracias, de nada*) que hi apareixen, podríem dir que són l'única cosa que pot entendre un lector no expert, ja que tant les preguntes com les respostes tracten un tema altament especialitzat —fins i tot dins la informàtica— i, per tant, l'enunciació d'aquest també ho és: *turbovision 2.0 bajo Borland Pascal 7.0, Borland Turbo c++, código liberado, inprise, Turbo Pascal para Windows*, etc. S'hi produeix un contrast entre aquesta terminologia tècnica i les expressions col·loquials que inicien i tanquen el text.

Finalment, cal dir que la creació de nous contextos i de noves situacions comunicatives generades per aquestes tecnologies de la comunicació, juntament amb altres factors socials, apunten cap a una revisió i una nova explicació de la comunicació intercultural.

⁷³ La signatura, en cert sentit el més intrigant dels signes d'escriptura, és un cas paradigmàtic d'emblema (Harris, 1999: 113). Segons aquest autor, qualsevol consideració seriosa de la signatura posa de relleu que no és adequat suposar que l'escriptura és un simple substitut de la parla, perquè no correspon a cap acte de parla.

1.4 DIVERSITAT DE SUPORTS

La multiplicació de la informació i l'excessiva valorització que se n'ha fet ha donat lloc a nous suports comunicatius. Els ordinadors permeten l'aparició de l'escriptura en la pantalla, i construeixen actualment un dels canvis més substancials quant a la producció i l'arxivament de textos (Calsamiglia & Tuson: 1999: 86).

Així en els últims anys hi ha hagut un desenvolupament tecnològic impressionant, tot arribant a la importància actual de les xarxes informàtiques i telemàtiques, especialment Internet⁷⁴, les quals ens fan veure cada dia més literatura digitalitzada en hipertext, compra-venda de productes diversos, agències matrimonials, etc.

Alguns d'aquests ja els hem tractat (llibres en suport paper, fòrums electrònics en línia, etc.), però ens cal una classificació en què puguem considerar-ne tant els suports tradicionals com els més moderns, tecnològicament parlant. D'antuvi, cal dir que la classificació que oferim a continuació es correspon amb les mostres textuais que utilitzem en el desenvolupament del nostre estudi⁷⁵:

— Suport paper: manuals d'instruccions, textos acadèmics, revistes especialitzades i de divulgació, catàlegs i propaganda de productes, projectes, etc.

— Suport informàtic: d'una banda, en CD-ROM: informes de productes, catàlegs, enciclopèdies, articles tècnics, etc.; d'altra banda, en línia: revistes de

⁷⁴ La bona acollida d'Internet ha arribat a ser notícia de portada en la premsa general: "Més de 150.000 valencians es connecten a Internet cada setmana" (*El Punt*, 5 de setembre de 1999); fins i tot, aquesta notícia ocupava sis planes del periòdic.

⁷⁵ Hem recollit mostres en suport paper i en suport informàtic, encara que hi ha d'altres suports possibles dels textos, com són una pissarra, una tanca, una pantalla de televisió, etc. A més a més, la combinació de suports diferents ja és un fet, atés que actualment la majoria de la premsa diària no sols té una edició electrònica i una altra en paper, sinó que aquesta última necessita de la primera per tal de completar la informació, mitjançant una referència explícita a la pàgina web on és.

divulgació, ajudes de programes, articles tècnics, diàlegs i tertúlies electròniques, correu electrònic, publicitat, etc.

Codina (1997: 75) examina aquests suports i estableix una comparació entre les propietats del paper i dels suports digitals:

<i>Paràmetre</i>	<i>Paper</i>	<i>CD-ROM</i>	<i>En línia</i>
Accessibilitat	3	1	1
Actualització	1	2	3
Densitat	1	2	3
Cercabilitat i interactivitat	1	3	3
Durabilitat	3	3	1
Autenticitat	3	3	1
Estètica i ergonomia	3	1	1

Nota: 3 significa que una propietat es presenta en un grau màxim, 2 en un grau mitjà i 1 en un grau mínim.

Així, els paràmetres que col·loquen el paper com a millor suport són: l'accessibilitat, açò és, no necessita cap aparell per a la seua lectura, la durabilitat, l'autenticitat i que és un suport agradable i funcional. Mentre que, en sentit contrari, hi ha el suport digital en línia les principals característiques del qual són la facilitat de reproducció, transmissió, emmagatzemament i actualització de la informació. Fa possible l'emmagatzemament d'una gran quantitat d'informació, tot ocupant molt poc espai físic i la cercabilitat d'aquesta esdevé còmoda gràcies a l'hipertext.

Com ja hem esmentat adés, els textos en suport informàtic⁷⁶ estan guanyant terreny cada dia més i hi ha qui albira el declivi dels textos en suport paper tal i com els coneixem:

“El text escrit, amb l’estructura tradicional d’oracions, paràgrafs, seccions, capítols, etc. té els dies comptats com a vehicle principal de transmissió del coneixement. Sense arribar a desaparèixer, el seu protagonisme serà desbancat per una combinació de múltiples formes, que van des del llenguatge parlat fins al vídeo en moviment.”

(Abaitua, 1997)

Hi ha, fins i tot, qui diu que la digitalització i l’edició electrònica modificaran de forma negativa la vida mental de l’èsser humà, que facilitaran una lectura sumària i fragmentada, descompondran la facultat de la memòria, estupiditzaran les persones, etc.⁷⁷

Actualment, hi ha la confrontació entre el paper i el bit, però com apunta Partal (1998: 26) aquesta discussió és irrellevant, ja que convé no confondre el suport i el mitjà. És evident la nitidesa, el contrast i la portabilitat del paper respecte a la pantalla o l’ordinador. El mateix autor planteja que la discussió hauria de ser-ne una altra: fins a quin punt el model de comunicació que coneixem amb el paper canviarà? Aquest és un tema que donarà lloc a múltiples estudis.

Una mostra evident del canvi progressiu de suport és el creixent nombre de llibres d’estil electrònics que apareixen en la web per a la web (tot i això, també

⁷⁶ Un estudi sistemàtic sobre els textos electrònics (els microordinadors com a màquines literàries i l’anatomia dels llibres electrònics), en Codina (1997).

n'hi ha en suport paper⁷⁸), és a dir, guies per publicar informació en la xarxa. Així, per exemple, la Universitat Politècnica de Catalunya en el seu llibre d'estil en línia i dins de les *Recomanacions de caràcter general* contempla: recomanacions sobre qüestions lingüístiques i sobre qüestions de contingut i de navegació; on es tracten temes com l'estructura d'un document en finestres, la inclusió d'un índex que remeta a les parts del document (ancoratges) o a diferents documents, on col·locar la informació significativa, la importància d'una redacció precisa en la primera pàgina, l'ús d'eines de verificació ortogràfica automàtica, com aconseguir concisió i claredat en els textos, etc. A més de tot el que acabem d'exposar, s'ofereixen tota una sèrie de recursos com són plantilles, icones, formularis, imatges, etc., que faran del text un producte interactiu.

Un altre exemple el trobem en la substitució dels manuals d'instruccions en suport paper per aquells que ja estan en suport informàtic. Hi ha productes, com ara un disc dur, en què ja no s'adjunta el full o el manual que descriu les característiques d'aquests, sinó que aquesta informació cal buscar-la en la pàgina web de l'empresa que ha fabricat el producte. Així doncs, els àtoms són substituïts pels bytes. Això no sols passarà amb els ordinadors sinó amb qualsevol aparell:

“Els aparells de demà no haurien de dur instruccions impreses de cap casta (tret de la indicació de quina és la part de dalt). La garantia hauria de ser enviada electrònicament pel mateix aparell, quan vegés que havia estat instal·lat correctament.”

⁷⁷ Des d'aquest punt de vista, Birkerts (1999) analitza el futur de la lectura en l'era electrònica.

⁷⁸ Fernández-Coca (1998) ha tret al mercat un dels llibres més interessants sobre la producció i el disseny gràfic en la WWW, i incorpora informació com ara l'estructura dels documents i dels textos de la web, la longitud de la pàgina, la manera d'escriure, etc.

(Negroponte, 1997: 199)

Conscients d'aquest camí sense tornada, açò és, l'augment de l'abast de la xarxa —ja que cada vegada circula més informació per la xarxa que en disquets—, alguns professors d'informàtica sofreixen una mena de nostàlgia prematura quan diuen que en un futur no molt llunyà —uns 10 anys— hauran de fer referència a uns dispositius d'emmagatzemament molt útils en el seu moment anomenats discs flexibles.

Per altra banda, ha estat tal la repercussió en la societat i la divulgació dels suports informàtics que un dels temes d'estudi actuals és la manera com s'han de citar els recursos electrònics. Encara que els recursos electrònics i els no electrònics tenen moltes característiques en comú, hi són moltes les diferències, així, per exemple, la mobilitat (camins de localització) i la facilitat amb què poden ser modificats sense que queden vestigis del seu contingut previ (Estivil & Urbano, 1998). És un problema frustrant haver de guardar adreces electròniques d'interès de la xarxa i que després d'un temps algunes no hi apareguen en el lloc on estaven abans perquè han canviat d'adreça, ja que no sempre es remet a l'adreça nova. També ho és tornar a la pàgina web guardada i trobar-se'n amb una de diferent perquè la informació en la www és efímera, fins i tot quan realment no ho és, com ara l'anunci d'un esdeveniment quan aquest ja ha pasat.

Per concloure, al llarg dels últims vint anys, la informàtica ha anat proporcionant diferents suports —disc flexible, CD-ROM, etc.— i també ha ampliat els destinataris dels continguts informàtics, arribant a implantar-se en tots els àmbits socials. Avui, segons Calsamiglia & Tuson (1999: 89), la llibertat d'accés a les xarxes de comunicació telemàtica i la possibilitat de representar el

coneixement virtualment i posar-lo en circulació a escala mundial està augurant una nova era de transmissió i la representació del coneixement. Actualment, l'accés al coneixement es pot dur a terme des de mitjans diferents, els quals s'han diversificat en gran manera, i entre els quals regnen els mitjans digitals.

Les variables de contextos, destinataris i de suports donen com a resultat manifestacions textuais amb una diversitat extraordinària. Ens cal, per tant, fixar de manera més precisa la comunicació especialitzada de la informàtica i les seues realitzacions textuais.

2. DISCURS I INFORMÀTICA

El discurs informàtic és un discurs prehistòric en el qual la màgia de la tecnologia i la brutalitat visual són les seues especificacions més clares.

Fernando Contreras: *Alteraciones perceptivas de la tecnología informática.*

Sovint es diu que el discurs de la informàtica s'ubica dins dels discursos d'especialitat⁷⁹ i més concretament en el científicotècnic, el qual té unes característiques determinades que poden variar d'una disciplina a una altra. Així, la influència de la informàtica en diferents contextos, no habituals d'aquesta, ha donat lloc a la consideració del discurs informàtic no sols com un llenguatge

⁷⁹ Des d'un punt de vista funcional, són uns llenguatges capaços de vehicular una informació específica, seleccionant i potenciant els recursos més aptes en cada àrea d'especialitat concreta la finalitat dels quals és descriure camps o temes de cada àrea, o microàrea, del coneixement humà (Riera, 1992: 11) i que utilitzen diversos codis al mateix temps (Cabrè, 1992: 120). També són anomenats llengües tècniques o tecnolèctes (Marquet, 1995: 73).

cientificotècnic pur, sinó que també s'insereix sovint en d'altres discursos. Això respon al fet que, les maneres de dir, a més de ser pròpies de qui les usa, poden ser incorporades en graus diversos en els discursos d'altres grups socials per a fer cites i evocacions en funció de les seues intencions expressives (Pujolar, 1999: 147).

Si per una banda la informàtica com a tècnica s'ha obert a la societat⁸⁰, d'altra banda, el discurs informàtic ha entrat a formar part de la societat manifestant-se de diferents formes: la informàtica ha substituït expressions del discurs que ja tenia les seues pròpies, però també n'ha aportat de noves⁸¹. Per exemple, en català, la fraseologia popular ha estat presa pels usuaris de la informàtica a fi de produir canvis contextuals en els refranys⁸², com ara:

(12)

Ser cornut i pagar el windows

(Ser cornut i pagar el beure)

Qui bit passa, mega empeny

(Qui dia passa, any empeny)

De PC, Internet i ases n'hi ha a totes les cases

(De Joans, Joseps i ases, n'hi ha a totes les cases)

A ordinador regalat no li miris el teclat

(A cavall regalat no li miris el dentat)

⁸⁰ En aquest sentit, la informàtica ha aconseguit el que cap altra ciència o tècnica, excepte les ciències econòmiques i empresarials, pel que fa a la divulgació en la premsa diària. Quan Gramsci (1966: 106) afirmava que la informació científica havia de ser una part integrant de qualsevol diari italià, adés com a noticiari científicotecnològic, adés com a exposició crítica de les hipòtesis i opinions científiques més importants, difícilment podria esperar que una nova ciència ocupara amb tanta decisió algunes seccions o els monogràfics dels diaris actuals.

⁸¹ El símbol de l'arrova, @, ha estat una aportació destacable quant als textos en castellà, ja que aquesta assumeix els papers masculí i femení en tant que vocal de gènere i és inserida en les paraules per evitar el sexisme en el llenguatge.

⁸² Curiosament, la procedència d'aquests refranys readaptats al context de la informàtica és un dels fòrums electrònics de VilaWeb anomenat *Arrova Estesa*.

No es pot escanejar tot el que és gras (en un escàner A4)

(*No es pot matar tot el que és gras*)

Tant va el mòdem a la xarxa que al final peta

(*Tant va el cànter a la font que al final es trenca*)

No es pot dir bit que no sigui al disc i ben protegit

(*No es pot dir blat que no sigui al sac i ben lligat*)

De bit en bit s'omple el *hard disk*

(*De mica en mica s'omple la pica*)

Així, entre parèntesis mostrem les unitats fraseològiques⁸³ de partida, les quals conserven els usos lingüístics propis d'etapes passades de la llengua i també emmagatzemen la història d'un poble, en la mesura que aquesta pertany a l'enciclopèdia cultural dels parlants (Sancho, 1999: 41). Aquestes han estat reformulades o adaptades quant a la forma al context de la informàtica.

Un altre exemple el trobem en una cartellera d'àmbit local i d'àmplia divulgació, on l'autor d'un article de la secció d'art descrivia així el que va arribar a discernir amb la mirada abans d'agafar una melopea de les que no s'obliden:

(13)

Antes de que el pernicioso virus GTDM (gin-tonic de marca) borrarse la memoria de mi disco duro, mis sofisticados sensores APQ (Asturias Patria Querida) alcanzaron a registrar la presencia de varios artistas plásticos: Cari y Cuqui del Equipo Límite, Mavi Escamilla, Carlos Mallol, Monsalvatge y el italiano Aldo Giacobelli, entre otros.

L'autor, l'habitual Casto Escópico, sap que en la informàtica és habitual la presència de sigles que eviten sovint la feixuguesa d'un terme sintagmàtic: *virus GTDM* i *sensores APQ*. A més a més, expressa mitjançant metàfores provinents

⁸³ Per a un estudi sobre paremiologia catalana vegeu Conca (1987) i per a una panoràmica general dels estudis de fraseologia catalana i de les seues aplicacions, vegeu Conca (1997).

de la informàtica bona part de les accions que realitza o parts d'ell, com ara el *virus GTDM*, *borrase la memoria de mi disco duro*, *sensores APQ*, *registrar*.

Aquest discurs tècnic ha entrat amb força en diferents discursos socials, com ara el discurs periodístic, el discurs publicitari, la parla col·loquial, etc. No és cap cosa nova escoltar d'algú, en una situació col·loquial, les expressions *no puc canviar de xip* o *em costa canviar el xip*, les quals no són més que una metàfora que es construeix mitjançant la transferència del paper que fa el xip⁸⁴ en un ordinador al que fa el cervell⁸⁵ en el cos humà. Evidentment, aquest fet no és nou, sinó que com remarca Sontag (1989), que parteix de la definició de metàfora d'Aristòtil:

“Dir que una cosa és o que és com alguna-cosa-que-no-és és una operació mental tan vella com la filosofia i la poesia, el medi de cultiu de la major part de l'enteniment, fins i tot de l'enteniment científic i l'expressivitat.”

(Sontag, 1989: 11)

Igual que les metàfores militars són nombroses en les descripcions de determinades situacions mèdiques⁸⁶ (Sontag, 1989: 15), les d'expressions col·loquials del tipus *xip* que provenen de l'àmbit informàtic també hi ha en gran abundància. Vegem-ne un altre cas: “Pots recordar-m'ho? És que no ho trobe en

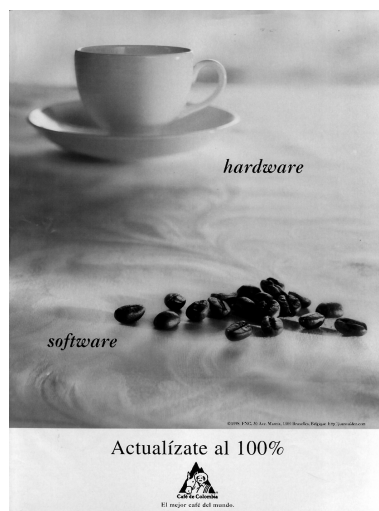
⁸⁴ El terme *xip* en informàtica té diversos significats, però en aquest cas es refereix a la memòria de l'ordinador.

⁸⁵ De la mateixa manera, en informàtica, l'ordinador o computadora s'ha anomenat amb el nom cervell electrònic, encara que alguns no consideren correcta aquesta metàfora (Vegeu Pardo Clemente, 1985: 53). Tal vegada, aquesta metàfora va nàixer amb el treball de 1958 *The Computer and the Brain* de John von Neumann, un dels primers investigadors de la ciència de la computació. Realment, els nostres conceptes habituals dels processos i les representacions del cervell són essencialment computacionals i, en conseqüència, es formulen en termes d'«esquemes», «programes», «algoritmes», etc. (Sacks, 1998: 186).

⁸⁶ Per a l'origen i evolució de la implantació de les metàfores militars en la medicina i el significat social d'aquestes, vegeu Sontag (1989: 15-21).

el background". En aquest enunciat el *background*⁸⁷ informàtic passa a aplicar-se a les persones com l'experiència o l'historial viscut. Amb tot, abans que aparegués aquest terme especialitzat en la informàtica ja era un terme específic d'altres àrees de coneixement, com són el teatre, la psicologia o la lingüística⁸⁸ i, tanmateix, no havia calat en la parla col·loquial. En aquest sentit, l'anàlisi sistemàtica dels contextos comunicatius poden explicar la multifuncionalitat dels enunciats (Schiffrin, 1994: 348).

Totes aquestes metàfores procedents de la terminologia informàtica han passat a formar part de l'experiència col·lectiva, mitjançant la tecnificació de la societat. Com a exemple, esmentem un anunci publicitari de café, en el qual hi ha una fotografia amb una tassa de café i grans de café i al costat d'aquestes dues parts hi ha els mots informàtics *hardware* i *software*. A continuació apareix l'enunciat exhortatiu: *Actualízate*, com es pot veure en la imatge següent, (14):



⁸⁷ El terme *background* procedeix de la terminologia de l'escenografia teatral, però ha passat a la terminologia informàtica, i fa referència a un programa que treballa en el rerefons sense comunicar-se amb l'usuari a través de la interfície.

⁸⁸ Fou Searle qui, el 1979, va proposar el terme *background* per a designar el rerefons intel·lectual que cal per a comprendre una oració.

Els tècnics del ram publicitari són uns psicòlegs amb vista de linx i saben el que es duen entre mans (Fuster, 1992: 97); en aquest cas, saben que aquesta societat informatitzada en què vivim demana contínuament la renovació i el consum de programes informàtics. Conseqüentment, aplica una metàfora on la tassa de café és equiparada amb el *hardware* i el café amb el *software*, és a dir, la màquina i els programes. Precisament, aquest parell de termes informàtics és la que més èxit d'acceptació ha tingut en els llibres divulgatius; açò és, la informàtica ha hagut de crear dos neologismes per a expressar uns conceptes que expliquen, metafòricament, uns altres conceptes pertanyents a altres matèries. Així, aquesta metaforització s'ha fet tan popular com, en el seu temps, l'*ull de l'ànima* de Plató. A continuació, mostrem alguns exemples de publicacions de disciplines diferents, encara que amb temàtica semblant —el cervell—, els quals recullen els termes en qüestió per explicar conceptes molt llunyans:

(15)

El lenguaje de la mente es también el lenguaje del cerebro, es decir, es un software que se basa en un hardware.

(16)

El cervell humà ha anat augmentant contínuament de volum fins a l'*Homo Sapiens*, fa aproximadament 300.000 anys, en què segons les dimensions del crani aquest va deixar de créixer. Igual que amb els ordinadors, el maquinari ha augmentat, però no n'hi ha prou; cal que el programari es modifiqui, es compliqui i sigui més potent.

Fins i tot, de vegades s'estableix una analogia molt més àmplia amb la informàtica⁸⁹:

⁸⁹ No podem dir que aquesta siga una novetat perquè ja fa més de vint anys que es hi ha analogies relacionades amb el funcionament dels ordinadors: (17) “Los ordenadores digitales

(18)

La analogía con los ordenadores proporciona una versión rabiosamente moderna, y no religiosa, de la concepción cartesiana de la mente. La capacidad para el lenguaje puede entenderse que reside en un módulo con realidad física, que cabría situar en algún lugar de las «tripas» del ordenador y que está programado cuando nacemos. Se llena luego de contenido al aprender el léxico (diccionario) de un idioma, pero las reglas básicas del funcionamiento, la sintaxis, forman parte del «cableado» del dispositivo (los circuitos integrados de las placas del ordenador). Si esto es cierto, se llegará algún día a conocer la gramática universal que es común a todos los idiomas, aunque, a decir verdad, por ahora no se haya avanzado de forma convincente en este terreno. Puesto que su función es la de relacionarnos con los demás humanos, podríamos agrupar el dispositivo para la adquisición del lenguaje (el «órgano del lenguaje») con los otros módulos relacionales periféricos: los órganos de los sentidos.

La mente, en cambio, no se corresponde exactamente con ninguna estructura material, porque es la programación del ordenador, el conjunto de instrucciones que hace que funcione y que ejecute las computaciones. El nivel inferior de la programación de un ordenador digital es el código-máquina, un sistema binario que funciona con sólo dos alternativas, representadas convencionalmente como 0 y 1 (o bien *on* y *off*). Por encima de este código binario, que es el único «idioma» que entiende la máquina, se dispone el sistema operativo, que a su vez soporta las aplicaciones de procesamiento de textos, procesamiento de imágenes, programas de cálculo y hasta el *software* para navegar por Internet. A través de estas aplicaciones nos comunicamos con la máquina.

Siguiendo con la analogía del ordenador digital, todo el mundo sabe hablar, y desde una edad muy temprana, mientras que las personas no aprenden de forma natural Física o Matemáticas. Más bien son éstos unos conocimientos que cuesta mucho trabajo assimilar y que exigen cierta madurez. Es, de nuevo, como si las reglas elementales de la gramática vinieran ya con el ordenador y

operan precisamente con este principio. Se procesa toda la información haciendo series de preguntas en las que sólo caben dos respuestas posibles: SI/NO. [...] Los cerebros humanos no són ordenadores digitales, y el pensamiento humano no se puede analizar como si fuera el programa de un ordenador. Sin embargo, en algunos aspectos y en algunas circunstancias, los productos de la acción expresiva (por ejemplo, secuencias del ritual, textos mitológicos, poemas, partituras musicales, estilos de arte) muestran una estructura notablement semejante a la información salida de

estuvieran preprogramadas, es decir, grabadas físicamente en unos circuitos determinados de la máquina, mientras que el *software* de Ciencias o de Letras se puede instalar o no, pero en todo caso es información (no circuitos) que se almacena en otro lugar del ordenador. En esta analogía, mente y lenguaje son, pues, cosas distintas. El carácter invisible etéreo, de la programación, su cualidad de información en estado cuasi puro, le da un no sé qué de espiritual que hace la comparación informática irresistible para algunos. Ahí es nada, ciencia y magia a la vez: la nueva religión del siglo XXI.

En cadascun dels tres exemples anteriors l'analogia funciona de diferent manera. Així, en el primer exemple hi ha la metàfora; en el segon, la comparació; i, finalment, l'analogia no s'estableix amb dos termes sinó, de forma molt més àmplia, amb la informàtica. Hem considerat l'últim exemple per la importància concedida a l'analogia amb la informàtica, en què fins i tot s'expliquen conceptes informàtics per tal d'entendre els conceptes inicials de la comparació.

Cal dir que aquesta és la metàfora que més èxit ha tingut, pel que fa al cervell, a causa de la colonització psicotecnològica de finals del segle XX, encara que Searle (1994: 64), a mitjans dels vuitanta, considerava que:

“Com a metàfora per al cervell, el computador no és probablement ni millor ni pitjor que metàfores mecàniques anteriors. Aprenem tant sobre el cervell si diem que és un computador com si diem que és una centraleta telefònica, un sistema telegràfic, una bomba d'aigua o un motor de vapor.”

D'altra banda, també s'ha produït el procés invers, ja que no són poques les metàfores que hi ha en la terminologia informàtica procedents d'altres àmbits,

un ordenador digital, y cuando pretendemos descodificar tales sistemas portadores de mensaje

com ara *memòria*, *ratolí*, *teranyina*, *xarxa*, *carpeta*, *processos pare-fill*, *transmissió d'atributs per herència*, etc. Aquesta metaforització de la creació lèxica ha donat lloc a lexemes polisèmics o homònims (Lorente, 1998: 89), com és el cas del mot *ratolí* (mamífer rosegador / accessori informàtic).

Des de la lingüística cognitiva, Ungerer & Schmid (1996: 147) afirmen que la majoria de les metàfores⁹⁰ utilitzades en la ciència informàtica s'introdueixen amb finalitats exegetiques o explicatives, com ara la interfície de comunicació entre l'ordinador i l'usuari per mitjà de finestres:

“Molts programes amigables d'usuari disposen d'una superfície de pantalla que estableix un enllaç metafòric amb la categoria *oficina*. L'oficina és un escriptori que es pot endreçar, hi ha carpetes que contenen documents, un bloc de notes on aquests es poden emmagatzemar, finestres que es poden obrir i tancar i una paperera on es llancen els documents inservibles.

És sols quan comparem aquestes senzilles, però valuoses, explicacions de funcions de programació amb el tipus d'instruccions metafòriques, sovint abreujades, emprades en els programes per a especialistes (per exemple, CLS per a *clear screen*, MD per a *make directory* o RD per a *remove directory*) que el valor pedagògic de la metàfora *treball en el computador és treball a l'oficina* esdevé realment obvi.”

normalment encontramos que las distinciones binarias del tipo SI/NO son muy sobresalientes”.

⁹⁰ Per a un estudi recent i interessant de la metàfora des de la lingüística cognitiva vegeu el capítol 4 de Cuenca & Hilferty (1999).

A més de les metàfores basades en el context de l'oficina, la informàtica també conté metàfores d'animals i de malalties. Així, la metàfora ratolí informàtic⁹¹ descriu tant l'aparença exterior com els moviments possibles de l'animal a partir del concepte de l'eina informàtica, sense haver d'explicar el principi abstracte que hi ha implícit en aquell. D'altra banda, Ungerer & Schmid (1996: 147) consideren la metàfora del virus⁹² més complexa i també més aterridora, de manera que el mal funcionament de l'ordinador està lligat amb el contagi misteriós i invisible d'un virus, que causa una infecció en el cos humà o animal. Així, encara que en el llenguatge ordinari els usuaris no saben molt sobre virus, sí que poden tenir una mínima informació sobre els efectes fatídics en els humans i en els animals⁹³. L'explicació metafòrica pot resultar vaga, però sembla satisfer les necessitats conceptuals de la majoria dels usuaris informàtics, ja que per a aquests la metàfora no només ompli una funció explicativa sinó que és constitutiva per a la conceptualització del funcionament de l'ordinador (Ungerer & Schmid, 1996: 148).

Amb l'arribada d'Internet les metàfores han incrementat el seu nombre quant al camp informàtic. En aquest sentit, Salvador (1998: 272) anota que aquest és un fet que està trencant les fronteres lingüístiques:

⁹¹ Es tracta d'una metàfora d'imatge que es confecciona únicament a partir de l'aparellament de la imatge en esquelet d'un domini origen amb la d'un domini destinació, és a dir, el significat del terme ratolí es basa en la projecció de la forma esquemàtica del cos de l'animal a la carcassa de l'aparell i la cua al cable (Hilferty, 1995: 37).

⁹² Els efectes dels virus són de vegades tan greus que s'han originat els anomenats virus socials o de pensament, els quals formen part del folclore d'Internet ja que en realitat no existeixen (Adell, 1997: 20; Castro, 1997).

⁹³ Per a les creences i els comportaments socials al voltant de diferents malalties i de les metàfores que generen i més concretament del virus del SIDA, vegeu Sontag (1989).

“Comencem per les comunitats translingüístiques. La fecunda metaforització generada per la informàtica i la difusió d’internet és un exemple d’aquestes homogeneïtats supranacionals de l’aldea global electrònica: des del «ratolí» o la «paperera» fins a la «bústia electrònica» o la «navegació» dels «internautes» en el «ciberespai», una ambiciosa xarxa metafòrica vincula als addictes i *amateurs* de tot el planeta en un microsystema metafòric que passa com una taca d’oli per damunt de les estructures semàntiques de les diferents llengües.”

Tanmateix, no només hi trobem metàfores, verbals i no verbals, sinó que també es produeix un trasbals d’elements visuals informàtics⁹⁴ (imatges, icones, etc.) al fons comú de la societat. Els primers a fer-se ressò han estat els publicistes⁹⁵. No hem d’oblidar que, com a manifest imprés (llibre, diari, revista, catàleg, publicitat), el text s’engalana actualment amb tot un extens mostrari d’iconografies simbòliques, i es converteix en missatge predominantment visual (Huerta, 1994: 324). Així, la combinació d’elements verbals i visuals per a constituir textos està esdevenint cada vegada més important en la nostra societat i la publicitat n’està al capdavant (Fairclough, 1992: 207):

⁹⁴ Per exemple, una convenció en el correu electrònic és pitjar les tecles dels dos punts, del guionet i del parèntesi posterior, d’on s’obté: :-), que vist de costat és una cara que somriu. Doncs, ara alguns processadors de text quan es pitgen aquestes tecles immediatament apareix ☺. És a dir, que el mateix programa ja coneix la intenció de l’usuari i transforma el que ha teclejat per una forma més moderna, establint-se definitivament una convenció gràfica.

⁹⁵ Aquests són alhora usuaris professionals dels productes informàtics, ja que realitzen la feina de forma informatitzada. D’altra banda és tal la força publicitària, en el cas de la informàtica, que un dels seus efectes durant la campanya, insistent i agressiva, del Windows 95, hi van haver nord-americans que compraren el producte informàtic, sense tenir un ordinador.

(19)



D'aquesta manera, els publicistes han incorporat les interfícies dels programes i dels sistemes informàtics als seus treballs, no sols de dispositius informàtics, sinó també de productes no relacionats amb la informàtica. Realment, si hom ha dit que el segle XX és el segle de la imatge⁹⁶, la societat occidental actual, de finals de segle, és la de la imatge informatitzada.

En aquest sentit, ens cal destacar la iconicitat⁹⁷ de la informàtica, ja que actualment són impensables els ordinadors sense les icones que es mostren a la interfície. Aquesta iconicitat utilitza tots els recursos tècnics d'imatges i sons per

⁹⁶ Encara que, com apunta Virilio (1999: 37), el desbordament de curiositat, cobdícia dels ulls, desajust de la mirada ens du a pensar que el segle XX no ha estat, com s'ha pretés, el de la imatge, sinó, més aviat, el de l'òptica i, sobretot, el de la il·lusió òptica.

⁹⁷ Segons Eco (1981a: 222) els signes icònics no posseeixen les propietats de l'objecte representat, sinó que reproduïxen algunes condicions de la percepció comuna, i es basen en codis perceptius normals i seleccionen els estímuls que permeten construir una estructura perceptiva que

captar les aparences i els objectes de la realitat (Contreras, 1999: 167). Avui dia, qualsevol persona considera algunes imatges, com ara les de les papereres on es llança el que ja no volem utilitzar o la bola del món que representa la connexió a Internet, com la cosa més normal i també necessària. Així, exemplifiquem algunes de les icones que es poden veure a la pantalla de l'ordinador i, en alguns casos, les accions possibles que representen aquestes:



ulleres: buscar document, carpeta, etc.



tisores: tallar en un document



pàgines idèntiques: copiar el que s'ha seleccionat



enganxar el que s'ha tallat o copiat anteriorment



impressora: imprimir un document, una pàgina, etc.



disquet: desar la informació



document del processador de textos Word



Apple

Finalment, quant a la iconicitat, podem dir dues idees, encara que antagòniques, també complementàries. En primer lloc, les icones se subministren amb el programari que ens arriba de fàbrica —marca de fàbrica— i són un dels

—fundada en codis d'experiència adquirida— tinga el mateix «significat» que el de l'experiència

elements diferenciadors dels sistemes operatius i, per tant, proporcionen informació a l'usuari sobre quin és el sistema operatiu que hi ha instal·lat a l'ordinador. Per exemple, el temps d'espera en el sistema operatiu MacOS es representa mitjançant un rellotge de polsera, mentre que en el sistema Windows és un rellotge de sorra. En segon lloc, tanmateix, són modificables per tal d'elaborar un conjunt icònic personal o marca personal d'usuari, com ara la substitució de la fletxa del cursor en la pantalla per un baló de futbol per part d'un afeccionat a aquest esport. Entre els usuaris, sens dubte, la iconicitat és contagiosa (Maldonado, 1999: 167).

Com ja hem assenyalat anteriorment, la diversitat tipogràfica sovint fa difícil la comprensió del missatge, igual que l'ús de signes com ara el d'interrogació i sobretot el d'exclamació en situacions no previsibles i de forma reiterada. Com a mostra valga l'exemple següent:

(20)

Yes, It's Possible

ABIT Now Has 440BX Mainboards Supporting:

- ATA-66 on BX board!!!
- STR (ACPI-OnNow)
- Dual Cele???
- Pentium® !!!

La triplicació dels signes d'admiració i d'interrogació s'encarreguen de crear més expressivitat i novetat en el missatge escrit, excepte en l'última línia, ja que l'últim processador Pentium no és com caldria esperar —després de Pentium® i de Pentium®][— Pentium® III, sinó que és Pentium® !!!, on els tres

real denotada pel signe icònic.

signes d'admiració, evidentment, no s'han de llegir com una gran exclamació, sinó com Pentium® III.

D'altra banda, l'ús característic en anglés de les majúscules a inici de mot està afectant també altres llengües, com ara el català i el castellà, tot produint un ús indiscriminat de les majúscules en els textos.

En resum, el discurs de la informàtica és un discurs en què hi ha cada vegada més participants i alhora es produeix un augment dels elements propis del discurs de la informàtica en qualsevol altre discurs, independentment de la situació d'ús en què aquests es duen a terme.

A continuació, ens endinsarem en els trets propis del nostre objecte d'estudi —el discurs de la informàtica— a fi de mostrar els aspectes més importants del repertori lingüístic de què disposa la comunitat lingüística en la informàtica.

2.1 CARACTERÍSTIQUES DEL DISCURS DE LA INFORMÀTICA

Encara que un discurs no és quasi mai homogeni (Maingueneau, 1996: 46) hi ha determinats trets que es manifesten de manera constant. Caracteritzem el discurs informàtic, sobretot, per tractar un tema molt tècnic i especialitzat, que es mostra a través de la terminologia⁹⁸ altament codificada i en continu creixement —nombrosos neologismes—, llenguatge abstracte i per una conceptualització

⁹⁸ Quant al nombre creixent de termes informàtics, Aguado (1993: 2) explica que en una trobada terminològica el 1990 es va dir que alguns fòrums científics havien acceptat que hi havia 30.000.000 d'objectes, processos, etc. que calia denominar. D'altra banda, cal destacar l'origen anecdòtic o creatiu d'alguns termes informàtics (Riera, 1994: 89), com ara el terme anglés *mouse* (fr. *souris*, it. *topolino*, cast. *ratón*), en català *ratolí*, que designa el dispositiu de diàleg que permet comandar el desplaçament d'un símbol mòbil damunt la pantalla d'un visualitzador, per mitjà del desplaçament d'un objecte damunt una superfície plana exterior.

controlada, sent la primera, la terminologia, l'element més important i característic (Haensch, 1983: 15; Cabré, 1992: 137; Marquet, 1995: 74).

La terminologia a més de ser l'element més visible dels textos especialitzats, té un paper crucial en la representació i comunicació especialitzades (Franquesa, 1994: 14). Seguint Cabré (1998: 186) això és així almenys per tres raons:

- perquè el vocabulari és el punt clau de la comunicació especialitzada, ja que els termes són les unitats discursives que concentren una major densitat de coneixement especialitzat.
- perquè el coneixement especialitzat no coincideix totalment amb el general, i, en conseqüència, el significat dels termes no pot coincidir amb el significat de les paraules del lèxic general, tot i que puguen coincidir en la forma.
- perquè la precisió d'un text especialitzat, i per tant un dels punts de mesura de la seua qualitat, només s'aconsegueix fent ús de la terminologia que usen els especialistes quan es comuniquen entre si.

Malgrat això, com apunta Halliday (1998: 201), els tecnicismes tenen poc valor en el llenguatge tècnic si no venen acompanyats d'un discurs de raonament: la construcció d'un flux argumental basat en la seua forma prototípica de la ciència experimental, en la observació i en la progressió lògica.

En els llibres de programació per a experts en trobem exemples con el que següeix⁹⁹:

⁹⁹ Es tracta d'un fragment extret d'un manual de programació en llenguatge ADA, nom que fa referència a Ada Lovelace, única filla de Lord Byron i coneguda matemàtica, també

(21)

Si no se necesitara desacoplamiento, entonces, se podría escribir el cuerpo del agente como sigue:

```
task body BUZON is  
begin  
  accept DEPOSITAR (X: in ITEM) do  
    accept RECOGER (X: out ITEM) do  
      RECOGER.X: =DEPOSITAR.X;  
    end;  
  end;  
end BUZON;
```

El agente no necesita en este caso una variable local ya que su única función es ayudar a que se realice una comunicación fuertemente acoplada. Nótese también el uso de la notación punto en las sentencias *accept* anidadas, con el fin de distinguir los dos usos de X; igualmente podríamos haber escrito X: =DEPOSITAR.X; pero es mejor usar también RECOGER por razones de simetría.

De manera visual, el primer aspecto que destaca és la tipografía diversa¹⁰⁰: l'ús de la negreta, de majúscules, de símbols, etc. i la disposició en l'espai de les expressions informàtiques. Com hem esmentat més amunt, el tema és altament tècnic i es manifesta en l'ús de la terminologia específica: *variable local*, *sentencias accept anidadas*, etc., la qual està formada majoritàriament per neologismes provinents de la llengua anglesa, ja que és la principal creadora de termes informàtics. En aquest sentit, la influència de l'anglès és tan forta que, fins

anomenada princesa dels paral·lelograms. Aquesta, cent anys abans que s'hagués inventat el maquinari, havia creat el primer exemple del que més tard seria conegut amb el nom de programació de computadors

¹⁰⁰ Pel que fa a la tipografia, l'ordinador ofereix una gran quantitat d'opcions, les quals són gairebé infinites. És per això que sovint, quan s'escriu, cal prendre mesures de restricció necessàries per no desorientar els lectors amb composicions tipogràfiques que arriben a ser marejadores (Tuson, 1996: 121).

i tot, les empreses de productes informàtics insereixen mots o frases senceres en la publicitat, que majoritàriament trobem en castellà:

(22)

This way in™
www.intel.com/es
la nueva dimensión de Internet
Intel inside Pentium® Processor!!!

(23)

In Touch with Tomorrow
Toshiba

Finalment, i relacionat amb l'aparició dels símbols en el text sobre programació en ADA, es tracta d'un llenguatge molt abstracte, en què es combinen les expressions informàtiques en llenguatge formal amb les de llenguatge natural¹⁰¹ (*igualmente podríamos haber escrito X: =DEPOSITAR.X; pero es mejor usar también RECOGER por razones de simetría.*).

A més a més, tenen un paper molt important els termes creats per reducció de les formes lèxiques com ara la siglació¹⁰² o els símbols. Si parem atenció a qualsevol descripció tècnica d'aparell, com ara: "El modelo que probamos está gobernado por un potente microprocesador Pentium II a 300 MHz, junto con 64 MB de SDRAM. En la placa base hay tres zócalos DIMM destinados a alojar los

¹⁰¹ Malgrat la diferència establerta entre llenguatges artificials i llenguatges naturals, pragmàticament, hom considera que els únics llenguatges naturals que hi ha són aquells que s'han desenvolupat com a artefactes de la societat, entre els usuaris i per als usuaris (Mey, 1996: 59).

¹⁰² Aguado (1993: 116-117) distingeix les sigles que es lletregen i les que es pronuncien com una paraula (BIOS, *Basic input/output system*, sistema bàsic d'entrada/eixida). En les primeres inclou les alfabètiques (UCP, unitat central de procés), les alfanumèriques (RS-232-C) i les numèriques (*un 486*). Aquest últim no és més que un cas de metonímia, en el qual s'anomena un ordinador pel tipus de microprocessador que du incorporat. Pel que fa a les sigles que es pronuncien com una paraula cal destacar la nombrosa presència d'acrònims, com ara bit (*binay digit*) o FORTRAN (*Formula Translation*).

módulos de memoria”, sempre hi ha termes formats per algun dels mètodes esmentats, pertanyents exclusivament a la ciència informàtica (MHz, MB, SDRAM, DIMM).

D'altra banda, en l'exemple (21) de la mateixa forma que en la resta de discursos científicotècnics, per tal de transmetre objectivitat¹⁰³, hi ha el tenor personal formal, el tenor funcional informatiu o instructiu (Bibiloni, 1997: 106) i el registre objectiu i impersonal. La despersonalització¹⁰⁴ del discurs es produeix mitjançant la supressió de la primera persona pronominal¹⁰⁵, bé sense cap marca personal: *si no se necesitara desacoplamiento, se podría escribir el cuerpo*, o bé amb la primera persona en plural: *podríamos haber escrito*. Barthes (1987: 18) apunta que l'objectivitat i el rigor es transfereixen al discurs gràcies a una espècie de joc de mans, procediment purament metonímic, que confon la *precaució* amb l'efecte discursiu. Així, qualsevol enunciació suposa el seu subjecte, ja que s'expressa de manera aparentment directa, dient *jo*, o indirecta, designant-se com *ell*, o de cap manera¹⁰⁶, tot recorrent a girs impersonals; totes són trucs purament gramaticals, en les quals tan sols varia la manera com el subjecte es constitueix en l'interior del discurs.

¹⁰³ El costat afectiu, apreciatiu i d'evocació emocional del coneixement humà, les formes intuïtives i no raonades de conèixer els mecanismes pels quals, habitualment, comprenem altres persones i els seus productes queden fora de l'àmbit d'interessos de la ciència (Rescher, 1999: 109). El mateix autor reconeix que el sentiment és una forma de conèixer, però que donada la seua impuresa de tipus afectiu, es troba fora de l'àmbit de la ciència, per ser insuficientment objectiu.

¹⁰⁴ Conca i altres (1998: 24) mostren els textos científics, tant especialitzats com divulgatius, com els exemples més significatius d'abundància d'estructures impersonals. A més les autores classifiquen les fórmules d'impersonalització en: construccions impersonals reflexes, construccions esdevenimentals (*haver-hi, caldre, fer falta*), construccions amb el verb *semblar/parèixer*, interpretació impersonal d'un verb conjugat, construccions d'infinitiu el subjecte semàntic del qual s'interpreta com a genèric i oracions passives.

¹⁰⁵ Per al tractament dels pronoms en els textos informàtics, vegeu Montesinos & Turney; Montero i altres.

¹⁰⁶ És el que els filòlegs d'anglès anomenen prosa sense agent. El que, en la ciència, produeix l'efecte que aquesta parla sola, sense participació de ningú (Jacobi, 1987: 62).

Entre totes aquestes formes, la més capciosa és la forma privativa, que és precisament la que ordinàriament es practica en el discurs científic, del qual l'expert s'exclou per necessitats d'objectivitat¹⁰⁷; però el que s'hi exclou és sols la persona (psicològica, passional, biogràfica), de cap manera el subjecte; és més, aquest subjecte es farceix, de tota l'exclusió que imposa de manera espectacular a la seua persona, de manera que l'objectivitat, en l'àmbit del discurs és un imaginari com un altre qualsevol (Barthes, 1987: 18).

Quant a la sintaxi, cal destacar l'ús d'oracions enunciatives —és estrany el d'oracions exclamatives— i l'absència de redundàncies i circumloquis innecessaris (Bibiloni, 1997: 107), tot afavorint la coherència, la concisió i la precisió. Pel que fa a aquests darrers trets, la terminologia específica i la nominalització hi contribueixen de forma considerable.

Les nominalitzacions¹⁰⁸ tenen una funció cabdal per a l'expressió sintètica de fenòmens i relacions conceptuals, com ara *una comunicació fuertemente acoplada*. Encara que les nominalitzacions són uns mecanismes d'economia expressiva, no deixen d'obscurir, en molts aspectes, la representació semàntica dels enunciat, especialment per als no iniciats en aquest tipus de retòrica (Salvador & Piquer, 1999: 214). És per això que, generalment, quan es produeix la vulgarització dels textos tècnics i científics, molts substantius es converteixen en verbs i l'efecte resultant és una sèrie d'accions (Myers, 1996: 187). Així mateix, en anglés, també l'ús de la veu passiva en els textos més tècnics és superior al que se'n fa en els textos divulgatius (Myers, 1996: 185).

¹⁰⁷ La necessitat d'objectivitat en la ciència no és més que un dels dispositius de persuasió del discurs científic (Locke, 1997: 29,126).

¹⁰⁸ En aquest sentit, el grup nominal és un recurs poderós per a construir significat, ja que es pot expandir més o menys indefinidament. A diferència dels grups verbals que s'expandeixen

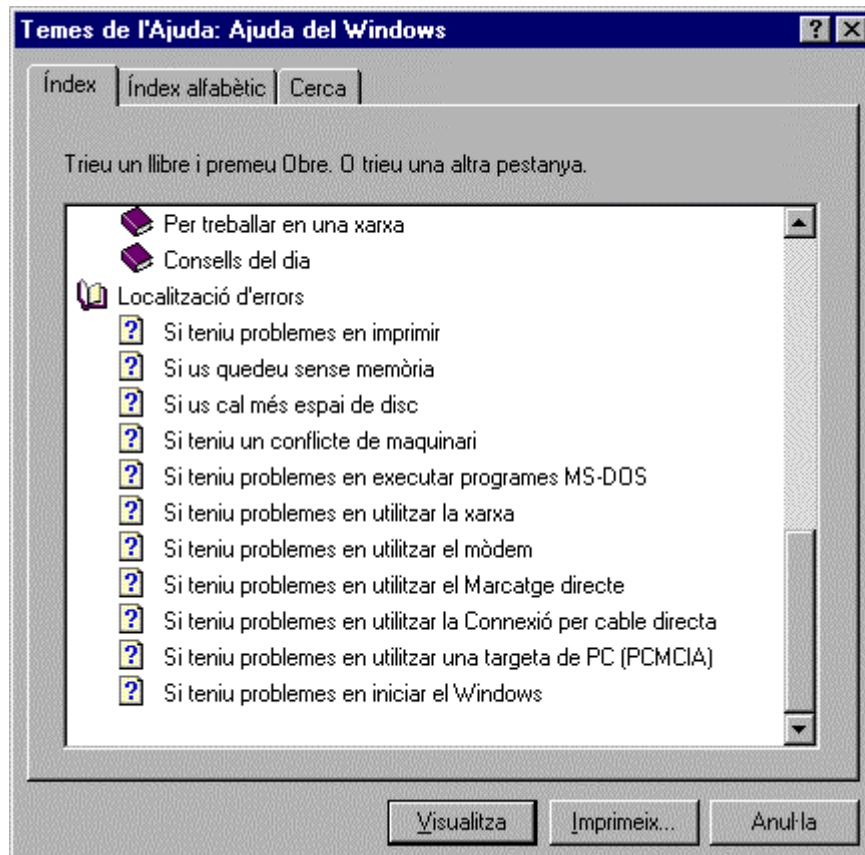
D'altra banda, un dels suports en línia on també hi ha textos de temàtica informàtica és en l'hipertext. Un cas particular d'aquest és l'hipermedi, el qual sol contenir text, imatge i so¹⁰⁹. Així, en un text amb informació textual o combinat amb imatges poden haver enllaços *-ancoratges-* a d'altres textos –també amb imatges- que descriuen algun objecte, funció o procés de l'objecte del text de partida. Com ara en l'Ajuda de Windows 95 en què la consulta d'una qüestió d'aquest sistema operatiu ens porta per un seguit de finestres, que contenen elements verbals i no verbals, a fi d'aconseguir resoldre una dificultat d'ús. Si el nostre problema està relacionat amb l'inicialització del sistema Windows, només hem d'acudir als temes d'ajuda que ens ofereix el menú de la pantalla de l'ordinador en forma de llibre:

gramaticalment, els grups nominals s'expandeixen lexicalment (Halliday: 1998: 196). Segons Halliday, la metàfora nominalitzant és el principi en què es basa tota la terminologia tècnica.

¹⁰⁹ De manera que la informació que tenen els nodes pot ser de diferent naturalesa (Codina, 1997:113-115):

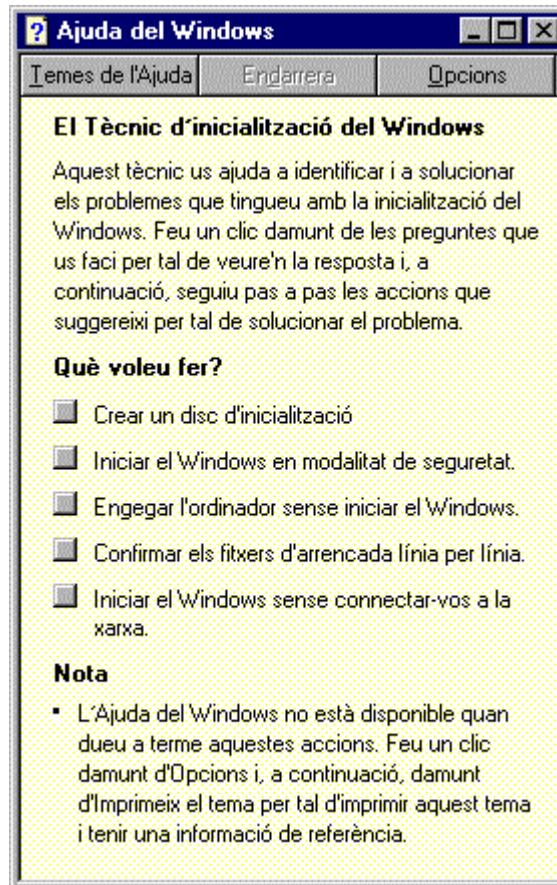
1. Informació textual: articles, capítols, etc.
2. Informació icònica estàtica: dibuixos, gràfics, fotografies, etc.
3. Informació icònica animada: enregistraments audiovisuals, etc.
4. Informació sonora de qualitat-veu: enregistrament d'un discurs parlat, etc.

(24)

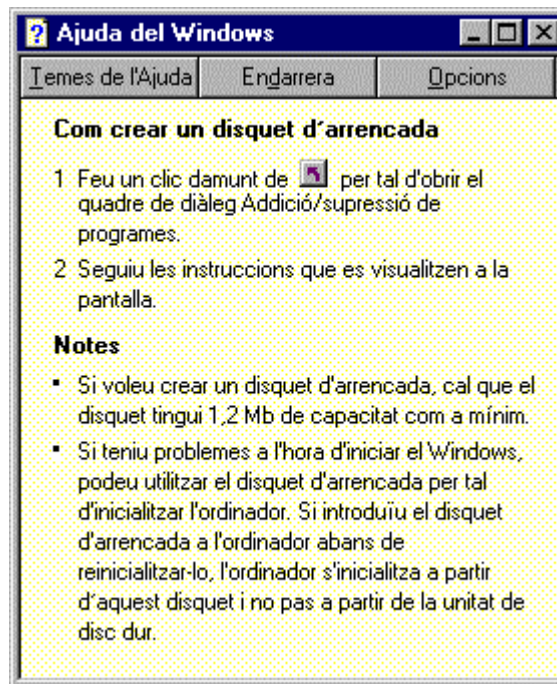


Una vegada hem fet clic sobre el macrotema, *Localització d'errors*, el llibre que té al seu costat s'obre per indicar que, efectivament, hem clicat en aquest i no en qualsevol altre tema i, alhora, ens *obrirà* una relació de possibilitats o subapartats corresponents a aquest macrotema. Seguidament, quan hi localitzem el problema que busquem, fem clic sobre aquest o sobre el símbol que l'acompanya: *Si teniu problemes en iniciar el Windows*, el qual ens durà a una altra finestra en què se'ns presenta el Tècnic d'inicialització del Windows. Aquest té el rol funcional d'una persona que assessora tècnicament, ací, però, no n'hi ha cap. El Tècnic ens preguntarà quina cosa volem fer, per tal de conduir-nos cap a

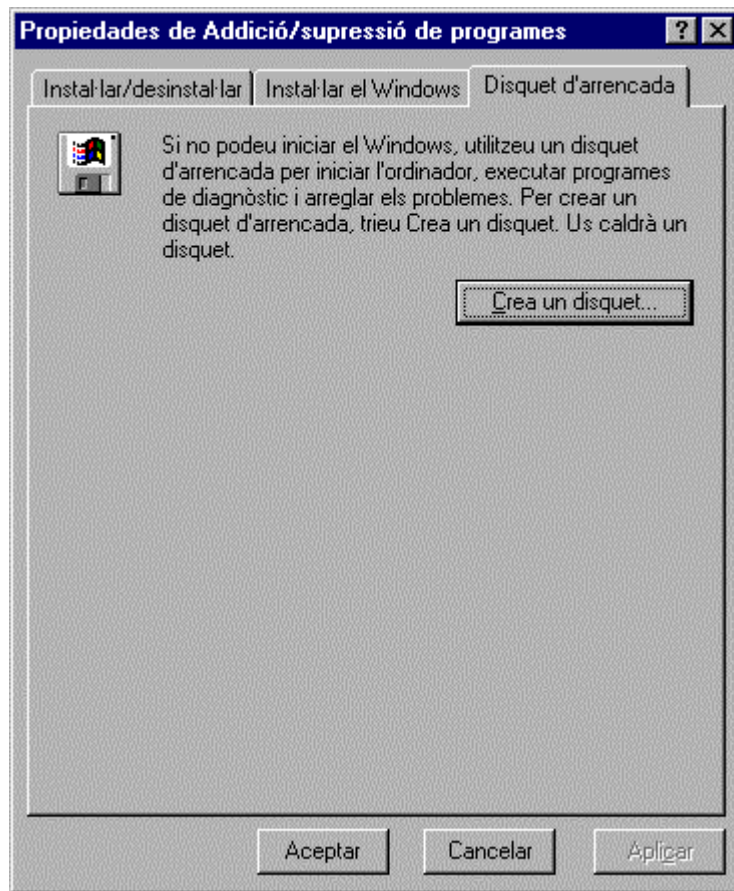
una altra finestra que s'ajuste encara més al nostre problema i, per tant, a la solució corresponent.



Si en aquesta finestra fem clic sobre el quadre que acompanya la primera acció, *crear un disc d'inicialització*, immediatament hi apareix, a la pantalla, una altra finestra que ens descriu les accions que cal realitzar:



De vegades, com en aquest cas, hi ha dins del missatge verbal elements no verbals: el quadre que conté la fletxa, la qual indica un enllaç cap a una altra finestra. Finalment, després del recorregut per diverses possibilitats de dificultat, el camí s'ha anat concretant cada vegada més cap al nostre problema, fins que la pantalla ens ofereix una finestra que ja no pertany a l'Ajuda del sistema, sinó que l'ajuda, mitjançant un diàleg amb la persona usuària, la recondueix cap a l'acció que havia de realitzar des del principi:



Així, podem observar que en el discurs de la informàtica hi ha un clar predomini de l'escrit sobre l'oral, com també passa en la totalitat dels discursos científicotècnics, cosa que permet tant la disposició en l'espai com la lectura seqüencial i també la navegacional de l'hipertext. No obstant això, l'oral existeix, manifestant-se en la funció principal d'interacció cara a cara o a distància, però alhora es veu desplaçada per la imatge, és a dir, pels recursos visuals, per l'acústica i també per l'escrit en la transmissió d'informació important, com ara, el fax confirma la telefonada, la fotocòpia certifica i, entre la impressora i el disquet, té preeminència la primera (Lerat, 1997: 61).

Tots els trets esmentats experimenten una certa variació en cas que els elements contextuals canvien. Així, aquestes característiques es modificaran en la mesura que es tracte d'uns emissors, receptors, àmbits, etc. determinats. Això respon al fet que l'ocasió en què una expressió s'emet té una gran importància i les paraules usades han de ser explicades, en alguna mesura, pel context dins del qual s'intenta utilitzar-les o realment es van utilitzar en un intercanvi lingüístic (Austin, 1996: 144).

2.2 ELS FACTORS COMUNICATIUS

En aquest apartat ens proposem d'analitzar la diversitat en les situacions i en els actes comunicatius per tal d'establir el ventall de models lingüístics, discursius i textuais possibles pel que fa a la informàtica. Partim de l'esquema comunicatiu que ens arriba de l'etnografia de la comunicació¹¹⁰ (Hymes, 1982: 21-44; Stubbs, 1993: 46-47; Schiffrin, 1994: 141-142; Duranti, 1997: 288-290; Tuson, 1995: 60-64; Argenter, 1998: 81-90), perquè ens pot donar una visió més àmplia de la gran diversitat discursiva de la informàtica i, alhora, realitzar una matisació de la variació dels elements composicionals d'aquesta. Aquesta perspectiva té com a punt de partida el fet que una comunitat lingüística és heterogènia, com és heterogeni l'ús lingüístic.

Com hem esmentat anteriorment, el discurs informàtic està lluny de ser un discurs homogeni tant pel que fa a les situacions i als actes comunicatius com pel que fa al llenguatge que s'hi empra. El fet que, en els últims anys, la informàtica

haja assumit un paper predominant i sembla resultar indispensable en quasi tots els camps científics i no científics (Petöfi, 1999: 56), ha generat un discurs excepcionalment heterogeni o en altres paraules: nombrosos microdiscursos que formen l'univers discursiu de la informàtica.

La comunicació especialitzada admet una diversificació discursiva d'acord amb les característiques situacionals (Cabré, 1998: 176). Així, seguint Maingueneau (1996: 41), podem parlar, doncs, tant de discurs tancat com de discurs obert pel que fa a la informàtica. En el primer, tendeixen a coincidir —qualitativament i quantitativament— alhora els enunciadors i conjuntament els coenunciadors i, per tant, els que lligen els textos són també les persones que els escriuen. I, en el discurs obert, hi ha una gran diferència qualitativa i quantitativa entre el conjunt dels enunciadors i el conjunt dels coenunciadors, com ara un manual d'ús d'ordinador, que és llegit per una gran quantitat de lectors, amb freqüència socialment molt allunyats del reduït nombre d'escriptors.

Malgrat això, no es pot considerar que tots els membres d'una comunitat tenen els mateixos coneixements, les mateixes experiències, etc. i encara que les comunitats varien en termes de gamma de diversitat representada en aquestes, la diversificació és més aviat la norma que l'excepció (Duranti, 1997: 32).

No podem parlar, doncs, d'una sola situació comunicativa o d'un únic tipus de receptor, ja que la variació en els elements comunicatius del discurs informàtic és indubtablement àmplia i manifesta

¹¹⁰ Aquest esquema és coneix amb el nom de SPEAKING, el qual és un acrònim que es correspon a les inicials de *Settings, Participants, Ends, Act sequences, Key, Instrumentalities, Norms i Genres*.

2.2.1 LES SITUACIONS

En l'estudi de la situació comunicacional cal tenir en compte, d'una banda, escenari de l'acte comunicatiu, açò és, l'especificació de les coordenades d'espai i temps i, d'una altra, les escenes psicosocials, les quals es refereixen tant al coneixement compartit entre els participants com a la forma en què es produeix un esdeveniment comunicatiu.

Primerament, volem remarcar que l'àmbit de contingut de la informàtica no forma part del coneixement general dels parlants d'una llengua, sinó que aquests o bé realitzen un aprenentatge específic d'aquesta o bé ja l'han dut a terme. És a dir, els coneixements generals s'adquireixen inconscientment en situacions quotidianes, mentre que els coneixements informàtics s'assoleixen per mitjà d'un aprenentatge especial i, per tant, en situacions diferents.

Així, podem parlar de situació espacial d'aula, en què una escena prototípica és l'exposició del professorat sobre un tema, o també situació espacial d'un centre d'investigació o d'un entorn professional, en què una escena arquetípica és la resolució d'un problema. En definitiva, són escenaris propis del món de l'ensenyament-aprenentatge i de la investigació, en els quals hi ha un temps i un espai compartits entre els participants.

Poques són les vegades, però, en què la situació espacial és comuna als participants del fet comunicatiu. D'una banda, que la comunicació siga majoritàriament escrita¹¹¹, fa inevitable que els participants de l'acte comunicatiu

¹¹¹ Recordem que els contextos d'ús de la llengua escrita són molt diferents d'aquells en què s'utilitza la llengua parlada; així, la llengua escrita s'usa per a comunicar-se amb altres que tenen una situació espacial o temporal diferent o quan es requereix un record permanent o semipermanent (Nunan, 1993: 8), en altres paraules: "Allò que hom manifesta verbalment s'adreça al present, al moment actual; allò que hom escriu, s'adreça a la distància, a la posterioritat" (Goethe, 1992: 61).

no conflueixen en un espai comú; açò és, l'espai en què el receptor escriu el missatge no coincideix amb el del receptor quan el llig; amb la qual cosa, el temps que transcorre entre l'escriptura i la lectura, generalment, és llarg.

D'altra banda, i malgrat el que acabem de dir, hi ha un cas a tenir en compte, gràcies a la tecnologia telemàtica, en què la situació espacial —real— dels participants és diferent, encara que la comunicació es produeix en un lloc comú —virtual— o escena virtual: el ciberespai¹¹², on el temps i l'espai són universals. Aquest és un espai metafòric de comunicació, obert per a la interconnexió mundial dels ordinadors, en què cada vegada són més les persones, els grups i les institucions que participen en la comunicació que té lloc en aquest espai¹¹³. Amb l'arribada d'Internet, a partir d'ara, l'ací ja no existeix, tot és ara (Virilio, 1999: 130).

Tanmateix, en aquests espais il·lusoris, que s'organitzen i autoorganitzen dins dels rígids lligams establerts pel programa de l'elaborador electrònic, no es poden concebre els dispositius que el fa possible com uns artefactes operatius capaços d'entrar en interacció de manera autònoma amb la realitat física (Maldonado, 1999: 80). Un altre aspecte a tenir en compte és que la realitat virtual ens desarrela de les coses i dels cossos i a més a més aconsegueix minvar les nostres possibilitats d'experiència amb el món físic.

Respecte al temps de la situació comunicativa, hem d'assenyalar que generalment tampoc és comú als participants, açò és, el moment —i el lloc— de l'escriptura no coincideixen amb els de la lectura; tot i que en situacions

¹¹² Mot creat pel novel·lista de ciència-ficció W. Gibson; el qual ha donat lloc a un gran nombre de paraules noves com ara *ciborg*, *cibermón*, *cibersexe*, etc.

¹¹³ El ciberespai és com un gran hiperdokument en transformació constant que materialitza el context comú, encara que virtual, de la comunicació (Lévy, 1999).

d'aprenentatge en aula, comunicacions de congressos o diàlegs i tertúlies electròniques sí que hi ha simultaneïtat temporal.

Com que parlar de l'espai ens obliga a parlar del temps en què es dona l'acte comunicatiu, cal destacar que aquestes dues coordenades ocasionen situacions comunicatives diverses. Així, com hem assenyalat en l'apartat 2.3.2, quant a l'espai virtual o ciberespai, hi ha dues possibilitats quant al temps: la comunicació sincrònica i la comunicació asincrònica immediata. D'altra banda, quant a l'espai real, com hem esmentat anteriorment, la simultaneïtat temporal i espacial sols es dona en àmbits acadèmics i d'investigació, com ara a les aules de les universitats, als centres de recerca, en congressos, etc.

En definitiva, la sincronia temporal implica la convergència espacial, bé real o bé virtual (diàlegs i tertúlies electròniques, comunicació oral presencial, etc.), però un mateix espai comunicatiu no implica necessàriament una sincronia temporal (correu electrònic, fòrum de discussió, etc.).

2.2.2 ELS PARTICIPANTS

Aquests són el vertader nucli del fet comunicatiu (Serrano, 1993: 253). Els participants en la comunicació que s'estableix en el context informàtic són heterogenis, tant pel que fa a la naturalesa d'aquests com als seus trets socioculturals i les relacions que hi ha entre ells.

Quant al nombre dels participants d'una interacció, aquests poden ser dues persones o més, però, en el cas de la comunicació persona-màquina o amb ordinadors, també pot ser-ne una. D'altra banda, la competència del destinatari no coincideix necessàriament amb la de l'emissor (Eco: 1981b: 77) i, a més a més, el rol dels interlocutors al llarg de l'intercanvi no sol ser variable, sinó que roman el

rol de cadascun, com és el d'expert o el d'aprenent. Naturalment, amb el temps, el d'aprenent pot canviar, ja que un aprenent pot esdevenir, i segurament n'esdevindrà, un expert.

També hem de remarcar que els interlocutors són majoritàriament emissors, ja que, com hem esmentat més amunt, la comunicació és sobretot escrita¹¹⁴, amb la qual cosa, generalment, l'escriptor no pot negociar la quantitat d'informació que li cal explicar per ser entés, ni pot tenir la resposta immediata a les seues produccions (Camps, 1994: 114).

Quant a l'emissor cal dir que és realment divers, ja que pot tractar-se d'una entitat o organisme, d'una persona o més o d'un ordinador. En el primer cas és l'entitat o empresa fabricant de productes informàtics la que té el paper d'emissora del missatge i es tracta d'una font experta en la matèria. A més, la comunicació és unidireccional cap a un receptor desconegut¹¹⁵, açò és, qualsevol persona, experta o no, que compre un producte informàtic, el qual generalment ve acompanyat pel manual corresponent.

En aquests casos trobem un canvi de suport per part de l'empresa emissora, motivat per l'evolució tecnològica actual, en què la informació que acompanya els productes de fàbrica (manuais d'ús de programari i de maquinari, guies de solució de problemes, informació de configuració de l'ordinador, etc.), fins fa poc de temps la trobàvem en suport paper i cada vegada més es tendeix a substituir aquest pel suport informàtic, sobretot per via Internet. Això, precisament, repon al fet que l'emissor té suficients coneixements previs del

¹¹⁴ Les *màscares* en l'escriptura són moltes, però, segons Nash (1987: 120) totes les variacions es poden recollir en quatre rols: informant, instructor, refutador i entretenidor.

¹¹⁵ Delgado & Quevedo (1997: 106) consideren que de vegades es produeix un monòleg descontextualitzat, autoritari i impersonal, perquè hi ha una homogeneïtzació dels diferents públics

receptor model per a eliminar el paper com a suport principal. Així, l'emissor decideix editar la informació corresponent a determinats components informàtics en Internet, perquè coneix la capacitat de connexió a Internet dels seus destinataris i, per tant, de baixar¹¹⁶ la informació necessària de la xarxa per al bon ús i funcionament de les eines. De manera que, quan es tracta de la comunicació escrita adreçada a uns possibles lectors llunyans i desconeguts, l'escriptor ha d'elaborar una imatge mental de les característiques dels possibles destinataris, per adequar-hi el seu escrit (Camps, 1994: 106).

Un altra qüestió a tenir en compte, és que les empreses fan explícit en els catàlegs que editen quins són els destinataris possibles o ideals dels productes que hi ofereixen. En els dos exemples següents s'estableix clarament la diferència de destinataris ideals:

(25)

NEC MultiSync® Serie A: A500/A700

En la empresa y en el hogar, los monitores MultiSync® de la Serie A ofrecen a los usuarios una excelente calidad de imagen y facilidad de uso a un precio excepcional. La Serie MultiSync® A incluye dos tamaños de pantalla para satisfacer necesidades específicas:

- El monitor MultiSync® A500® de 15 pulgadas con un área total de visión de 13,8 pulgadas.
- El monitor MultiSync® A700® de 17 pulgadas con un área total de visión de 15,6 pulgadas.
- Ambos tienen una resolución máxima de 1.280x1.024.

i, per tant, es desconeix la multiculturalitat, les diferents edats, els interessos particulars dels grups socials i les dinàmiques de poder.

¹¹⁶ El terme *baixar* és un terme acceptat pel Termcat i fa referència al fet d'agafar fitxers d'informació o de programes de la xarxa Internet.

NEC MultiSync® Serie P:750

El monitor MultiSync® P750® satisface las exigencias de los usuarios profesionales con un avanzado rendimiento de pantalla, controles precisos y una compatibilidad excelente:

El MultiSync® P750® es el monitor ideal para los usuarios que dependen de la precisión y la calidad de imagen en el diseño gráfico, la autoedición, la formación de imágenes de documentos y los programas CAD/CAM. Dotado con la última tecnología Cromaclear® CRT, controles precisos y una compatibilidad excepcional, el MultiSync® P750® ha sido creado especialmente para satisfacer los rigurosos requisitos de los usuarios profesionales y los usuarios corporativos más sofisticados, alcanzando una resolución de 1600X1200.

Mentre que en el primer exemple, el monitor està destinat a situacions com són les llars i les empreses i, a més a més, destaca el tret que fa referència a la facilitat d'ús, en el segon exemple, aquest tret no apareix i sí que s'explicita que el producte respon a les exigències dels usuaris professionals.

Quan l'emissor és una o diverses persones es tracta sempre d'experts, els quals són els productors de la comunicació especialitzada de la informàtica perquè anteriorment han après i han interioritzat aquest discurs i el seu contingut. Els escriptors de textos informàtics¹¹⁷, d'una banda, pressuposen la competència del seu lector model, i, d'una altra, la institueixen, o dit en altres paraules, ajuden a produir-la (Eco, 1981b: 80-81).

Tot i que de naturalesa bastant diferent, també l'ordinador té un paper d'emissor i de receptor, ja que és un dels «participants» de la comunicació persona-màquina. Aquesta comunicació es du a terme entre la màquina¹¹⁸ programada, en tant que interlocutor, i preparada per a realitzar l'intercanvi comunicatiu amb l'usuari. Els experts interactuen amb l'ordinador molt més fàcilment que els no experts, encara que iniciats en l'ús de la màquina. Això és

¹¹⁷ Seguint Eco (1981b: 79), qualsevol text és un producte, la sort interpretativa del qual ha de formar part del seu mecanisme generatiu: generar un text significa aplicar una estratègia que inclou les precisions de l'altre.

degut al fet que per a l'expert —possible programador de la màquina—, els missatges de l'ordinador són previsibles i, per tant, la comunicació és menys complexa i més fluïda.

D'altra banda, si els diferents emissors de la comunicació informàtica són bàsicament experts en la matèria, pel que fa als receptors hi ha variació quant al coneixement d'aquesta. Així, en primer lloc, els emissors experts, una persona o més o una entitat, són alhora receptors en l'acte comunicatiu. En segon lloc, els aprenents d'informàtica són receptors que potser, potencialment, es convertiran en nous emissors. Finalment, hi ha el públic en general, que també participa de la comunicació informàtica.

Un altre factor que determina la interacció comunicativa és el coneixement previ dels participants, bé siga un coneixement personal o bé siga un coneixement especialitzat del tema. En general, el coneixement personal previ sols es dona en determinades situacions d'investigació entre els experts o acadèmiques entre els especialistes i els aprenents. En la resta de situacions, el coneixement mutu dels participants sol ser nul. Tanmateix, pel que fa als textos escrits, l'autor té en compte i en ment un lector model que, juntament amb altres factors situacionals, determinarà el procés d'escriptura. Per regla general, la percepció que té el destinatari de l'emissor és la d'una persona experta en la matèria informàtica.

Quant al coneixement compartit¹¹⁹ del tema entre els participants podem distingir dues situacions comunicatives. En primer lloc, hi ha la situació

¹¹⁸ Malgrat això, no es pot considerar la màquina com un organisme viu autònom, amb capacitat de prendre decisions pròpies dins d'una conversa a nivell lingüístic (Contreras, 1998: 178).

¹¹⁹ El coneixement compartit té a veure amb el fet que la informació coneguda és informació que l'emissor creu que el receptor coneix, mentre que la nova és la informació que l'emissor creu que el receptor encara no coneix (Prince, 1998: 225).

d'investigació o professional, en què la competència comunicativa¹²⁰ dels participants és compartida entre aquests últims i respon a un coneixement altament especialitzat de la matèria¹²¹. En aquest sentit, la relació que s'estableix és de simetria. A més a més, són situacions en què, freqüentment, és palès el coneixement previ entre els participants de l'acte comunicatiu.

En segon lloc, la situació comunicativa d'ensenyament-aprenentatge delimita les expectatives dels participants. Així, com en qualsevol situació d'aquest tipus, hi ha una relació asimètrica, en la qual els coneixements previs dels participants no són compartits entre els ensenyants-especialistes i els aprenents; fins i tot, i de forma òbvia, els coneixements previs dels aprenents són molt diversos.

Pel que fa a l'adquisició de coneixements en una relació asimètrica dels participants en l'acte comunicatiu, podem especificar dues situacions: situació comunicativa d'aprenentatge d'experts futurs i situació comunicativa d'aprenentatge d'usuaris, en què s'inclou el gran públic. Evidentment, en totes dues situacions els coneixements previs dels aprenents no són compartits amb l'emissor, però mentre que la primera passarà a ser, en un futur, una situació d'investigació o professional, la segona seguirà sent una situació d'aprenentatge.

Els motius d'acostament als textos escrits dels possibles receptors tenen una gran importància quant a l'empatia o, el que és el mateix, el coneixement intuïtiu de l'altre, basat en la capacitat de posar-se en el seu lloc, ja que el redactor

¹²⁰ La competència comunicativa inclou la competència lingüística i la cultural. No sols cal tenir uns coneixements lingüístics sinó que també cal saber utilitzar-los de forma adequada i significativa (Argenter, 1996: 382). Per interpretar correctament els textos, moltes vegades el coneixement lingüístic és insuficient, ja que cal posseir, a més a més, els coneixements d'allò que es parla, açò és, la seua conceptualització.

¹²¹ Amb tot, el que necessita saber una persona per a ser un membre competent d'un grup donat no es pot representar fàcilment per un conjunt de proposicions (Duranti, 1997: 31).

aspira a fer arribar el missatge a un lector i, per tant, utilitza el llenguatge que el destinatari és capaç de comprendre més bé, mentre que el receptor vol conèixer el missatge de l'escriptor i s'hi interessa (Coromina, 1992: 6). Aquest apropament és el que fa possible l'enteniment entre emissor i receptor.

D'alguna manera els elements del procés comunicatiu depenen de quin és el receptor, aquest condiciona el tipus de missatge i de vegades la manera com es difon. Així els escrits tècnics divulgatius o populars dels experts no són el resultat del treball ardu, sinó el d'adormir-se en els llorers (Wittgenstein, 1995: 92).

En aquest sentit, podem parlar de diferents nivells de comunicació. Així, la comunicació horitzontal¹²² o entre iguals és la que s'estableix entre els experts en la matèria informàtica, ja que s'hi dóna un cert grau de coneixement previ — mutu i temàtic— i un mateix tipus de situacions, com ara en els *newgroups* o fòrums, congressos, etc. i la comunicació vertical, que no es produeix entre experts, sinó que implica una relació jeràrquica perquè parteix dels experts cap als aprenents de l'especialitat o cap al públic en general, com ara els manuals acadèmics o els manuals d'ús divulgatius.

La interrelació o retroalimentació entre emissor i receptor, com ja hem apuntat anteriorment, generalment no és possible pel que fa als textos escrits; tanmateix, la creixent utilització de les noves tecnologies de la comunicació permeten la interacció, ja que el receptor pot respondre, i a més de forma immediata. Aquesta també és freqüent en les relacions simètriques, entre experts, i en les relacions asimètriques, quan la situació espacial i temporal és compartida, com és l'ensenyament-aprenentatge en aula.

A més a més, la relació que s'estableix entre els participants també podem dir que és diversa. Així, entre els experts investigadors o professionals hi ha una relació de col·legues, entre els especialistes i els aprenents de respecte i, en últim lloc, entre un expert i el gran públic, a causa de la gran distància física, social, etc., hi ha tot un ventall de possibilitats quant a l'actitud de l'emissor que oscil·len de l'intent d'amigabilitat a la fredor més absoluta.

Finalment, la comunitat discursiva¹²³, o grups socials que produeixen i generen el discurs informàtic, comprén dos dominis diferents. D'una banda, els enunciadors d'aquest discurs, que comparteixen un cert nombre de maneres de vida, de normes, etc. i, d'una altra banda, els enunciadors que recullen de posicionaments concurrents en el mateix camp discursiu de la informàtica i que es distingeixen per la manera en què s'organitzen (Maingueneau, 1996: 18). Així, podríem considerar subcomunitats els grups enfrontats al voltant del sistema operatiu que utilitzen, ja que de tothom és sabut les diferències de posicionament i de funcionament dels usuaris de Windows, Apple o Linux. Fins i tot, aquests s'organitzen en grups electrònics o cibergrups, els quals es reuneixen en tertúlies i en grups de discussió virtuals sobre aquests temes que els relacionen i els converteixen en grup.

¹²² La comunicació científica és estrictament la pròpia de la recerca i la que es dona en els seus fòrums, la qual és bàsicament referencial i horitzontal, malgrat que hi haja moltes situacions verticals: periodisme científic, etc. (Cassany, 1995: 33).

¹²³ Una comunitat discursiva o de parla és el producte de les activitats comunicatives en què es comunica o interactua un grup de persones donat (Maingueneau, 1996 :82).

2.2.3 ELS OBJECTIUS

En aquest punt tractem d'analitzar els objectius o finalitats del fet comunicatiu en l'univers discursiu de la informàtica, els quals estan íntimament relacionats amb les situacions i els participants dels esdeveniments comunicatius i es manifesten en els usos i la disposició de determinats recursos lingüístics que donen com a resultat l'assoliment d'uns objectius comunicatius determinats.

En principi, com va observar Austin (1996: 49), les paraules tenen una intenció determinada i produeixen accions. En aquest sentit, Searle (en Levinson, 1983: 240) en va proposar una classificació, en la qual distingia en els actes de parla les intencions representatives, directives, compromissives, expressives i declaratives. Quant a la informàtica, podem dir que les intencions més importants en la comunicació són les intencions representatives, mitjançant les asseveracions, previsions, etc., i també de directives, per mitjà de recomanacions, d'ordres, etc., com ocorre en una descripció física d'un processador de textos i en un conjunt d'instruccions d'ús del mateix processador de textos.

D'altra banda, la comunicació especialitzada, de temàtica informàtica o de qualsevol altra temàtica, tot i que pot proposar-se finalitats específiques (avaluar, descriure, argumentar, ordenar, classificar, etc.) sempre s'estableix sobre la base de mantenir el seu caràcter referencial (Cabré, 1998: 176). És a dir, els missatges predominantment tenen l'objectiu de descriure una situació, un objecte o un estat.

Els factors situacionals de la comunicació comporten finalitats diferents de l'acte comunicatiu. Així, en una situació comunicativa d'investigació l'objectiu principal és donar a conèixer a la resta de la comunitat d'experts i compartir amb aquests els nous coneixements, les noves tècniques, els resultats de processos, les solucions de problemes plantejats anteriorment, etc.

En una situació comunicativa d'aprenentatge, els objectius estan relacionats amb la transmissió del coneixement de les tècniques i de la ciència que conforma la informàtica: el coneixement dels sistemes informàtics i de la seua gestió, la resolució de problemes, etc. L'objectiu principal és introduir progressivament els aprenents en la ciència informàtica i adquirir tant les formes lingüístiques, semiòtiques i comunicacionals com les tècniques i els continguts informàtics, els quals hauran de dur a cap més endavant, ja no com a aprenents, sinó com a experts.

D'aquesta manera, la finalitat global de l'ensenyament-aprenentatge del tema informàtic arquitectura de computadors és l'aprenentatge de com es dissenyen els ordinadors. En canvi, la finalitat comunicativa que s'estableix en el transcurs d'un congrés, o qualsevol altra reunió d'aquestes característiques, d'aquesta temàtica és la discussió entre els experts de les noves tendències en el disseny d'ordinadors.

Pel que fa a la situació comunicativa de divulgació¹²⁴ de la informàtica, l'objectiu és donar a conèixer a la societat els coneixements dels experts, però des d'un punt de vista molt més proper a la comunicació quotidiana i de forma molt pràctica¹²⁵. És a dir, si l'objectiu principal en la situació d'aprenentatge és la formació de nous professionals, en la divulgació no és així, malgrat que es produeix també un procés d'aprenentatge, ja que es pretén l'aplicació d'una

¹²⁴ En general, la divulgació recluta nous usuaris de la cultura per a encaminar-los cap a l'especialització, però paga aquest reclutament amb el malbaratament i el consum: els termes i els conceptes que posa en circulació passen per tantes mans que no poden retornar —al cim de la piràmide d'on han partit— íntegres com en un principi (Eco, 1996: 173).

¹²⁵ Kuhn (1997: 213) apuntava que l'objectiu de les obres de divulgació és descriure les mateixes aplicacions dels experts, però en un llenguatge que s'apropa més al de la vida quotidiana; en canvi, els llibres de text tenen com a fi comunicar el vocabulari i la sintaxi d'un llenguatge científic.

determinada tècnica, però no entendre per què s'hi aplica o, per exemple, si es podria aplicar a qualsevol altra situació.

Finalment, hem inclòs la situació comunicativa de la publicitat¹²⁶, ja que un gran nombre de textos publicitaris que es generen amb una temàtica informàtica presenten un grau d'especialització alt, que només un lector mínimament format en la matèria pot interpretar correctament. En aquest sentit, l'objectiu principal de la publicitat inserida en un format de revista, en els catàlegs o informes de productes, en suport paper o informàtic, correspon al que persegueix la publicitat general, és a dir, l'objectiu és persuadir el lector, que és un comprador potencial, perquè acabe comprant el producte que s'anuncia. No és tracta d'una persuasió honesta, sinó de la persuasió com a engany (Eco: 1981a: 194). Si el lector no és un lector iniciat en la informàtica, pot passar el que va ocórrer amb l'eixida al carrer del Windows 95, que com ja hem dit, moltes persones compraren el producte sense saber ni tan sols per a quina cosa era útil.

Amb tot, cal dir que entre l'èxit i el fracàs d'aquestes propostes hi ha una gamma gairebé il·limitada de possibilitats, cosa que dóna a la negociació que regeix l'activitat verbal un caràcter decisiu (Serrano, 1993: 254).

Finalment, és la diversitat d'objectius (transmetre informació, persuadir o vendre, etc.) la que té una influència vital en la producció i en l'organització dels textos.

¹²⁶ Tractarem, per tant, la publicitat que té com a destinataris aquelles persones ja iniciades, bé perquè són especialistes en la matèria, bé perquè l'ordinador és una eina important en el seu treball, o bé perquè l'ordinador és el lloc on passen el seu temps d'oci.

2.2.4 LES CLAUS TONALS

A causa de l'heterogeneïtat de situacions, de participants i d'objectius, el to de les interaccions que es donen en el discurs informàtic també és heterogeni. En altres paraules, la tria del to comunicacional, freqüentment, depèn de la relació que guarden els participants, dels objectius que s'hi volen aconseguir i, fins i tot, del mitjà en què es genera l'acte comunicatiu. Aquest to oscil·la des del to més formal a un to que, de vegades, frega la informalitat. Així, els rols són reflectits en la informació del llenguatge i l'estil, mitjançant els indicis que reconeixem en tant que marques tonals (Nash, 1987: 124).

A continuació exemplifiquen aquesta varietat de tons que canvien segons els factors exposats anteriorment:

(26)

```
Subject: Empezar en C
Date: Fri, 10 Sep 1999 14:29:47 +0200
From: "torvic" <torvic@x.x>
Organization: Telefonica Transmision de Datos
Newsgroups: es.comp.lenguajes.c
```

```
Hola la pregunta es la siguiente.
No tengo ni puñetera idea de programar pero como empiezo com Linux me
gustaria aprnder a programar en C y C++
bueno realmente quiero aprender por qué he oido por todo que es muy
potente...
Lo veis factible o creéis que es una perdida de tiempo?
Empiezo por C o puedo pasar a C++?
O mejor empiezo con algo menos complejo

Gracias y disculpad las molestias.
```

(27)

Processamiento por lotes (BATCH)

En el caso de programas poco convencionales entre el usuario y el ordenador, podemos ejecutarlos basándonos en la técnica conocida como programación *por lotes* (batch). Si piensas en este tipo de programas, pronto descubrirás que cada

programa realiza un conjunto de pasos secuenciales relacionados entre sí, como si fuera un paquete de instrucciones. Este paquete o *lote* de instrucciones será el que lleve a cabo las operaciones requeridas para efectuar el trabajo encomendado al sistema.

(28)

Criteris per a l'elaboració del model

Abans de formular un model cal plantejar-se, òbviament, per a què i per a qui és. També, per descomptat, quin és el vertader problema i si no n'hi ha d'altres que es puguin resoldre, a més, amb el mateix esforç o amb molt poc esforç addicional. En aquest sentit s'havia de tenir present que l'empresa no tenia experiència en l'ús de models matemàtics per a la gestió de la producció i també, d'una altra banda, com és lògic, les limitacions en els recursos destinats a la posta a punt del model.

En una aplicació de tipus industrial, no exclusivament acadèmica, perden rellevància aspectes tals com la innovació i l'elegància formal. N'adquireix, en canvi, la credibilitat del model entre els seus destinataris, de la mateixa manera que succeeix, com és ben sabut, en les aplicacions de la informàtica a la gestió.

En el primer exemple, destaca el to amical i informal enfront del to formal del tercer exemple. Els trets que fan que l'exemple (26), que prové d'un fòrum electrònic, posseeixi un to informal i amical són el caràcter conversacional (marques dialogals: *Hola, gracias*) i, per tant, la presència d'expressions col·loquials (*ni puñetera idea*), marcadors estructuradors d'aclariment (*bueno*), supressió de lletres i de signes de puntuació¹²⁷ (*aprneder*), modalitat oracional asertiva, expressiva i interrogativa (*es una pérdida de tiempo?*), indicatiu com a modalitat verbal (*tengo, empiezo, quiero, veis, creeis, puedo pasar*). Així, els valors significatius últims d'un sintagma o d'una oració dins del discurs no vénen definits sinó en termes contextuals (Albaladejo & García Berrio, 1983: 219).

El to d'amicalitat en la comunicació electrònica s'expressa amb elements no verbals, com ara moltes de les emoticones de l'exemple (10), els quals tenen un paper important en tant que elements no verbals que expressen cordialitat quan els interlocutors no participen de forma presencial en el fet comunicatiu. Així, el grau de seriositat, formalitat, amicalitat o sinceritat el manifestem a través d'elements no verbals i de registres o estils que actuen com a indicis contextualitzadors a fi i efecte que els interlocutors reconeguen en cada moment el to de la interacció (Serrano, 1993: 255).

En l'exemple (27), el to no és tan formal com el de (28), però no és informal com en el cas de (26). El to poc formal es manifesta sobretot en la subjectivitat del llenguatge emprat pel que fa a l'adreçament, amb to paternalista, que fa l'emissor cap al receptor. D'una banda, trobem la forma de primera persona del plural (*nosaltres*) que identifica la persona que escriu en el mateix grup que el lector, amb la qual cosa la responsabilitat del que s'enuncia és compartida entre ambdós participants: *podemos ejecutarlos basándonos en la técnica conocida como programación por lotes (batch)*. D'altra banda, hi ha l'adreçament de l'escriptor al lector per mitjà de l'ús de la segona persona del singular: *Si piensas en este tipo de programas, pronto descubrirás [...]*. Tant en català com en castellà, aquest ús de la segona persona del singular, o del plural, es deu a la intenció de l'escriptor expert d'expressar confiança i proximitat al lector no expert. Així, la tria de la persona que fa l'escriptor en el text té conseqüències importants en el grau d'implicació amb el que es diu o amb el lector. Tot i això, no hi ha cap paral·lelisme, quant a l'anglès, perquè l'ús del pronom de segona persona, *you*,

¹²⁷ L'absència de signes de puntuació sembla que promou una lectura ràpida, ja que no hi ha cap indicació dels límits interns que han d'esdevenir-se (Halliday, 1989: 38).

que s'ha fet extensiu, respon al que Fairclough va anomenar personalització sintètica: mecanisme que permet crear la impressió que cadascuna de les persones a què una organització es dirigeix en massa està rebent un tracte personalitzat. A diferència de l'anglès, el català i el castellà no afavoreixen la personalització sintètica, ja que tenen formes més diferenciades de referir-se al receptor, les quals impliquen una decisió sobre el nivell de formalitat del missatge (Montesinos & Turney).

L'exemple (28), a diferència dels anteriors, té un to molt formal. Aquest nivell de formalitat alt es manifesta per mitjà de l'objectivitat discursiva, que podem recollir en sintagmes nominals amb referència lèxica (*l'ús de models matemàtics per a la gestió de la producció, les limitacions en els recursos destinats a la posta a punt del model*) i l'absència de marques de la persona que parla, tot fent ús de la tercera persona gramatical per referir-se a allò que es parla (*cal plantejar-se, que es puguin resoldre, s'havia de tenir present, com és ben sabut*), a fi d'eliminar les marques explícites dels participants, escriptor i lector, i centrar tota l'atenció en el contingut referencial. A més a més, contràriament als dos exemples anteriors, hi ha l'ús d'adverbis com *òbviamment* i *exclusivament*; també l'ús de connectors discursius intraoracionals o extraoracionals en el text és abundant: *també, per descomptat, a més, en aquest sentit, d'una altra banda, en canvi, de la mateixa manera que*, els quals s'encarreguen d'organitzar la informació de forma precisa i cohesiva. Tots aquests trets conformen un text amb molta formalitat, arquetípic de la comunicació que s'origina entre participants

experts¹²⁸, els quals han interioritzat tant els conceptes com el llenguatge mitjançant el qual s'expressen.

Aquesta formalitat és considerada per alguns autors com un aspecte persuasiu i conegut de les coaccions o limitacions de l'accés al discurs (Fairclough, 1992: 65). Vista així, la formalitat és un factor que perpetua l'accés restringit de les persones al discurs, ja que els demana molt més enllà del discurs general i la capacitat de satisfer les demandes està distribuïda de manera desigual. Fins i tot, pot servir per a generar temor i intimidació en les persones que n'estan excloses. Per tant, implica el reconeixement d'una distància social jeràrquica i està orientada a reproduir-la (Fairclough, 1992: 66).

2.2.5 ELS CANALS

Podem definir el canal com el mitjà que possibilita la comunicació, açò és, qualsevol mitjà en el qual és possible transmetre i rebre informació, de manera auditiva, visual o ambdues.

Al llarg del segle XX, l'avanç tecnològic i el desenvolupament dels mitjans de comunicació han canviat les formes de transmetre la informació. Actualment, els nous mitjans tècnics permeten la comunicació a través del canal auditiu i del canal visual simultàniament, com és el cas dels sistemes multimèdia, en què hi ha tant el canal oral i l'escrit com el canal audiovisual, el canal d'animació i el canal gràfic. En aquest sentit, Petöfi considera que els canvis tecnològics que s'estan produint demanen una competència comunicativa determinada:

¹²⁸ Hatim & Mason (1997: 21-22) consideren que les diverses tries que transmet superficialment un tenor formal, en realitat reflecteixen una actitud en funció del poder, la qual, en la pràctica, pot ser considerada característica de l'escriptura històrica de l'expert.

“En la comunicació quotidiana com en la científica hem de produir i rebre/interpretar discursos/textos, o utilitzant una expressió més adequada «comunicats multimedials», orals o escrits/impresos, que no sempre contenen un component verbal en una única llengua natural. Atés que l’ús dels mèdia (com també la possibilitat de combinació d’aquests) ha tingut en els últims anys una sobtada i ràpida evolució, aquests processos comunicatius exigeixen avui una competència comunicativa quasi autònoma, és a dir, no vinculada de forma especial ni a un sector específic de la comunicació ni a un *medium* i/o llengua natural específica. La necessitat d’aquesta competència es fa més evident si tenim en compte el fet que cada vegada més persones utilitzen l’«escriptura-vídeo multimedial» en els seus ordinadors personals.”

(Petöfi, 1999: 57)

Els canals de parla que es donen en la comunicació informàtica són: el canal directe de la comunicació cara a cara dels experts en les seues reunions i també entre els professors i els aprenents en una aula; a més a més, malgrat la distància física, la informació pot ser transmesa oralment de forma simultània, per exemple amb la videoconferència, com hem vist en l’apartat 2.3.2.

D’altra banda, Calsamiglia & Tuson (1999: 29) apunten que, mentre podem conversar, mantenim el contacte amb el món i això és precisament el que està passant amb les noves formes comunicatives electròniques, en què l’oralitat

característica de l'escriptura a Internet condueix a pensar que es manté el contacte amb el món real, encara que es tracte d'un món virtual¹²⁹.

Tanmateix, el canal que més destaca en els esdeveniments comunicatius de la informàtica és el visual i, concretament, l'escriptura. En aquesta s'ha produït un augment dels canals que utilitza, gràcies a l'escriptura mecànica, és a dir, des de l'aparició de la impremta i sobretot amb el naixement dels ordinadors, ja que aquests permeten produir i reproduir textos amb elements lingüístics, tipogràfics, imatges, etc.

Si, seguint Halliday (1989: 40-41), considerem les funcions a què dóna lloc la llengua escrita, podem distingir que són principalment per a l'acció: les instruccions, els manuals d'ordinadors, monitors i impressores, etc.; per al contacte social: la correspondència personal, les tertúlies electròniques, etc.; per a la informació: els llibres acadèmics, les revistes, etc.; i per a l'entreteniment, per exemple, els jocs d'ordinador¹³⁰.

Possiblement, l'àmbit en què la conjunció de les modalitats oral i escrita és més evident és l'acadèmic, on l'ús oral i l'escrit són complementaris i tots dos imprescindibles (Tuson, 1995: 23).

En alguns casos, el canal escrit condiciona el receptor a la lectura d'un text en una situació de comunicació diferent a la de l'emissor, sobretot pel que fa a l'espai i al temps en què es genera l'esdeveniment comunicatiu. Això és el que esdevé en la majoria de textos impresos en paper. En altres casos, el canal escrit permet la lectura immediata del receptor i, per tant, una interacció també

¹²⁹ Aquest món virtual determina el procés de comprensió del discurs visual d'un lector i té diferències interessants respecte d'altres mitjans visuals com ara la fotografia, el cinema, el còmic, etc., a causa de les diferències en les propietats específiques d'aquests mitjans (Parés & Ruiz, 1998).

immediata entre escriptor i lector, com ocorre en el correu electrònic i en la tertúlia electrònica.

Els condicionaments que són causats pel canal estan determinats per les característiques del mateix mitjà, siga imprès en paper, en suport informàtic o multimèdia (audiovisual) i també pels elements verbals i no verbals que formen el codi o codis. Lerat (1997: 155) apunta que un text no és sols una seqüència d'enunciats, sinó una seqüència d'enunciats sobre un mateix suport, i és aquest tret el que té unes conseqüències importants en l'estil i més concretament pel que fa a l'adequació al suport, a la matèria tractada i al destinatari

Maingueneau (1996: 58) considera que la comunicació multicanal indica que la comunicació verbal cara a cara és un sistema amb múltiples canals en què el subjecte, per les seues paraules, les postures, la distància, la roba..., participa en tot moment; també és cert que en la comunicació escrita, la tipografia, les il·lustracions, etc. tenen un rol essencial en la interpretació del discurs.

Òbviament, en els actes comunicatius que es donen del discurs informàtic, no apareixen qüestions afectives o emocionals, i encara menys quan es du a terme per mitjà del codi escrit. Hi ha, però, un cas singular i prototípic d'Internet, que ja ha estat comentat abans (apartat 2.3.2), l'ús de les emoticones per comunicar aquestes qüestions emotives que queden fora de l'objectivitat. Esdevé, per tant, una certa distribució de papers en l'ús dels llenguatges. D'una banda, per parlar del món, per fer referència a les coses de fora, bàsicament, l'ús dels signes verbals; d'una altra banda, per parlar de nosaltres mateixos i deixar clares les

¹³⁰ Per a una anàlisi semiòtica del videojoc narratiu, així com per a una tipologia dels seus gèneres narratius, vegeu Contreras (1998: 123-176).

nostres relacions, per expressar els nostres sentiments o les nostres actituds ens agafem als signes no verbals (Serrano, 1993: 256).

2.2.6 ELS REPERTORIS

El repertori verbal de la comunitat lingüística és el conjunt de recursos lingüístics de què disposa la comunitat i del qual participen i es valen els parlants de manera diferenciada¹³¹ (Argenter, 1996: 380). Per tant, en aquest apartat tractarem les varietats lingüístiques, açò és, les formes comunicatives, els codis i les maneres de parlar que tenen a la seua disposició els membres de la comunitat discursiva de la informàtica.

Quant al repertori, segons Turell (1995: 27) podem distingir el repertori lingüístic d'una comunitat¹³² i el repertori verbal d'un parlant. Seguint Turell, el primer fa referència a les varietats emprades per tota la comunitat de parla, les quals poden ser utilitzades de forma apropiada per tots els membres d'aquesta, açò és, de forma col·lectiva; aquest repertori s'aproxima al que hem vist en l'apartat 2.1; i el segon està constituït pel conjunt de varietats que estan a disposició d'aquest, i que aquest empra de forma específica en situacions concretes o de forma individual, com veurem més endavant. D'altra banda, l'ús d'aquest repertori pot ser, d'una banda, actiu com ocorre en els participants experts o quasiexperts i, d'altra, passiu com s'esdevé en la resta dels participants de la comunitat discursiva de la informàtica.

¹³¹ En un altre context disciplinari, i relacionat amb la teorització de la literatura i de la cultura, el concepte de repertori ocupa un lloc destacat en els escrits de Even-Zohar (1998), com ara factors i dependències en la cultura.

A més, és justament aquesta comunitat de què parlàvem més amunt la que funciona com a punt de referència per als individus que utilitzen una varietat donada. És per això que el codi lingüístic no és solament un sistema de transmissió d'informació, sinó que participa de l'autolegitimació de l'enunciador: per definició, l'ús de la llengua, que implica un discurs, es dona com la forma que cal enunciar, perquè és l'única conforme a l'univers de sentit que ell instaura (Maingueneau, 1996: 14).

Des d'una perspectiva discursiva, les realitzacions textuais de l'àmbit de la informàtica posseeixen graus d'abstracció o nivells de transmissió diferents, cosa que comporta diversos estils discursius; diversos estils que pot desenvolupar un mateix escriptor¹³³. Així, Cabré (1998:178) remarca que, com en el cas de la comunicació general, en la comunicació especialitzada es donen diferents varietats estilístiques, condicionades per les característiques de les situacions de comunicació (temàtica, destinataris, situacions i finalitats comunicatives). Aquestes característiques són determinants quant al grau d'abstracció en què es presenta una temàtica, les estructures sintàctiques i textuais de les produccions comunicatives, l'estil del discurs i fins i tot la materialitat mateixa de la disposició del text.

En relació amb aquesta variació lingüística, cal dir que la terminologia, que per naturalesa exerceix la principal funció referencial del llenguatge (Marí, 1998: 54), és l'element més important. A continuació presentem tres textos de

¹³² Per a Marí (1998: 53) el «gènere» de comunicació és el repertori de registres socialment establerts en una comunitat cultural determinada, mentre que la variació diafàsica es refereix als estils de parla personal d'algú.

¹³³ Frequentment, el grup d'emissors del discurs informàtic produeix diferents estils segons el context, de la mateixa forma que no hi ha parlants que només tinguen un estil (Turell, 1995: 29).

l'àmbit informàtic, cadascun dels quals té un grau diferent d'especialització¹³⁴, com a conseqüència del context en què es produeixen:

(29)

El monitor (también llamado CRT, *cathode ray tube*) es un periférico que muestra datos alfanuméricos o gráficos sobre una pantalla.

(30)

Pantallas. Son dispositivos que usan un tubo de rayos catódicos (CRT) para visualizar datos en forma parecida a las imágenes exhibidas por un aparato de televisión.

(31)

La pantalla del ordenador personal es similar a una pantalla de televisión. Los informáticos suelen llamarlo *monitor* para dejar claro que no es una televisión. También puedes llamarlo "CRT" o "tubo de rayos catódicos", pero te mirarán algo extrañados.

Los monitores pueden ser en blanco y negro (monocromos) pero actualmente es casi imprescindible un monitor a color. Aunque sólo usemos el ordenador como máquina de escribir o para realizar cálculos, el color ayuda a relacionarse mejor: evita errores y cansancio, lo cual ya es importante.

Los monitores pueden ser de diferentes tamaños y se miden por las pulgadas que abarca la diagonal de la pantalla.

El estándar es de 14 pulgadas. Hay tamaños mayores que sólo se utilizan para diseño profesional (arquitectos, editoriales, diseñadores gráficos...).

La pantalla recibe las imágenes del ordenador por un cable que se enchufa en una conexión. Esta conexión es la salida de una tarjeta (conjunto de circuitos especial) que se encuentra en la caja de la unidad central. La tarjeta estándar es *SVGA, Super Video Graphics Adapter*.

Tots tres exemples tenen en comú la situació comunicativa espacial i temporal, ja que els tres han estat produïts en un espai i en un temps diferent al de

¹³⁴ Vegeu l'exemple que proposa Bernárdez (1995: 181-184) sobre els diferents tipus de text. Realitza una comparació entre tres textos sobre un mateix tema (una classificació de còdols)

la lectura. Per tant, no hi ha una coneixença explícita entre els participants de l'esdeveniment comunicatiu. Encara que, com que el primer exemple pertany a un manual acadèmic i s'utilitza en un escenari d'ensenyament-aprenentatge, l'escriptor té una imatge clara de qui és el seu lector model: aprenent universitari d'Informàtica, que té al voltant dels vint anys. En canvi, com que el segon exemple correspon a un manual per a autoaprenents i el tercer a un manual divulgatiu, l'escriptor no té un grau tan alt de coneixement previ del seu lector potencial, ni què és el que espera el lector d'ell i, generalment, es destina al gran públic.

De la mateix manera, l'escriptor ha tingut present els seus lectors a l'hora de determinar quins podrien ser els coneixements previs del tema d'aquests. En el primer cas, el lector està familiaritzat amb la matèria i està en el procés d'aprenentatge d'aquesta. Aquest aprenentatge és l'objectiu principal de l'acte comunicatiu. Tanmateix, en els altres dos casos, el lector no hi està gens familiaritzat, però en el primer d'aquests la finalitat principal és l'ensenyament-aprenentatge d'un lector no iniciat, mentre que en el segon l'objectiu que destaca és divulgar la ciència informàtica.

En el primer dels textos, (29), hi ha un grau d'especialització alt perquè és més exhaustiu i precís que el del segon i molt més que el del tercer, malgrat tenir aquest últim, aparentment, més informació. Això és degut a la diferent densitat d'informació, ja que, mentre que en el primer text trobem una alta densitat d'informació, en l'últim aquesta és escassa. Així, quant al tractament del tema, aquest últim dona informació tan bàsica que suposa el viatge iniciàtic d'una persona cap al món de la informàtica, ja que s'enuncia, per exemple, que una

per analitzar les característiques del text tècnic, text docent i text científic.

pantalla d'ordinador pot tenir diferents grandàries. Hem dit anteriorment que el primer és més precís perquè es presenta la terminologia específica¹³⁵ i unívoca de la informàtica (*monitor*), sense haver de recórrer a altres mots no específics (*pantalla*) o a les paràfrasis explicatives corresponents, els quals no són mai idènticament equivalents a la formulació original. Tanmateix, solen ser més didàctiques, més clares o més expressives i han estat concebudes per assegurar que el contingut que es vol transmetre és el que es transmet efectivament (Cabré, 1995: 73-74). En aquest sentit, en la transformació dels articles d'investigació en articles divulgatius, sovint, els científics han de lluitar amb els editors per preservar la seua terminologia especialitzada (Myers, 1996: 187), ja que en els textos divulgatius és important l'adaptació a la norma comuna estàndard, que implica l'ús d'un llenguatge quotidià, cosa que implica deixar de banda els tecnicismes innecessaris (León, 1999: 53).

A més a més, un altre mecanisme de vulgarització o popularització de la ciència i la tècnica és la introducció d'analogies comparatives i metafòriques amb l'objectiu d'assegurar la interpretació efectiva d'un terme o d'un sintagma, com ara *en forma parecida a las imágenes exhibidas por un aparato de televisión* i *es similar a una pantalla de televisión*.

D'altra banda, mentre que en (30) i (31) acompanyen al tema —*la pantalla de l'ordinador*— les sigles corresponents i la traducció del terme complet en la llengua del text, en (29) simplement aporta aquesta sigla amb la seua forma lingüística completa en la llengua d'origen del terme —l'anglès:

¹³⁵ Així, Lundquist (1989:133) apunta que tan important com el principi de divisió de la tasca social i lingüística és la possibilitat subseqüent del canvi de context que, respecte a les expressions vagues com a oposició a les expressions precises, permet una major precisió de les paraules en els textos experts i viceversa: un canvi en les paraules vagues, el significat de les quals està basat en estereotips en els textos no experts.

(29)

[...] (también llamado CRT, *cathode ray tube*) [...]

(30)

[...] usan un tubo de rayos catódicos (CRT) [...]

(31)

[...] También puedes llamarlo "CRT" o "tubo de rayos catódicos" [...]

Així, la primera descripció, com que és destinada a futurs especialistes, té en compte que la llengua de comunicació internacional entre experts és l'anglès¹³⁶ i no cal aportar més informació sobre el tema en altres llengües. També forma part del coneixement previ de l'escriptor, la competència lingüística de l'anglès dels seus lectors.

En aquest sentit, dels llenguatges o registres d'especialitat, el llenguatge informàtic és dels que més fa servir més d'un codi lingüístic. Generalment, en qualsevol llengua, excepte en l'anglesa, els textos informàtics no sols utilitzen una llengua determinada, sinó que és absolutament segura la presència de la llengua anglesa. Així, quant a l'abundant presència de sigles en els textos informàtics, cal dir que aquestes són sigles provinents de termes anglesos: CPU, CD, RAM, ROM, SCSI, COBOL, BASIC, MS-DOS, etc., les quals tenen els seus corresponents termes desenvolupats en les altres llengües. A més a més, l'ús de la sigla enfront de l'ús d'aquesta amb el seu desenvolupament és superior en els textos amb un grau alt d'especialització. En el repertori lingüístic dels experts ja no cal fer explícit aquestes extensions de les sigles perquè va en contra de l'economia del

¹³⁶ En general, la internacionalització de les ciències i la tecnologia fa imprescindible l'obertura al multilingüisme (Franquesa, 1994: 14). Cal recordar que la informàtica és una àrea de coneixement que s'ha desenvolupat durant els primers anys, gairebé exclusivament, en anglès.

llenguatge. També hi ha la presència de l'anglès quant a un gran nombre de conceptes tècnics (*top down program design*), els quals presenten processos de derivació propis del substrat anglosaxó (*a set-reset flip-flop*).

Les pràctiques discursives en llengua anglesa han experimentat canvis importants en els darrers anys, en part gràcies a la cultura promocional o consumista actual (Fairclough, 1992: 199). Aquests canvis han tingut una importància especial en el món de la informàtica, en el qual també s'han produït canvis cap a la informalització del discurs o la conversacionalització del discurs (Fairclough, 1995: 138). Així, un gran nombre de pràctiques del discurs científic o acadèmic utilitzen tècniques manllevades de la publicitat; per exemple, un article o un llibre acadèmic i tècnic poden tenir un títol que utilitzi recursos retòrics més propis d'un anunci. La revista *Byte*, dirigida a tècnics de la informàtica, recull títols d'articles com ara (32) *Weaving a Better Web* i (33) *Put the Space in Cyberspace*, en els quals trobem jocs de paraules amb al·literacions propis de la publicitat. En aquest sentit, cal dir que moltes àrees dins del camp de la informàtica, el discurs està planificat amb cura per vendre un producte o una idea i les eines informàtiques que s'hi utilitzen.

Un cas especial de producció de jocs lingüístics es produeix en l'argot informàtic en la llengua anglesa, els quals són processos més o menys normals en aquesta llengua, però que els informàtics utilitzen amb més freqüència o amb més força. Aquest argot¹³⁷ es caracteritza per la claredat, l'humor i la funció poètica entesa en termes de Jakobson (Turney, 1998). Així, alguns dels mecanismes més

¹³⁷ En aquest sentit, les àrees de coneixement es corresponen bastant amb sectors organitzatius de la mateixa estructura social, de manera que les fronteres entre sociolectes i llenguatges d'especialitat no són molt nítides (Marí, 1998: 54). Quant a l'argot informàtic, cal dir que fins i tot és el motiu d'algunes publicacions, com ara *The New Hacker's Dictionary*, de la qual

importants són la sobregeneralització com a procés de canvi semàntic (*grep for a thing* per *search for a thing*), l'argot basat en semblances de sons (*Dirty Genitals* per *Data General*), desdoblament de verbs (*Mostly he talked about his latest crock. Flame, flame*), antropomorfització (*The protocol handler got confused*), etc.

Si reprenem els exemples (29), (30) i (31), una altra qüestió que els diferencia en gran manera és el tractament de persona que s'hi utilitza. Mentre que en els dos primers exemples no hi ha cap marca de persona, en l'últim text qui escriu es dirigeix al lector, de forma directa, mitjançant la segona persona del singular —*tu*—, perquè el receptor senta que davant un tema tècnic, possiblement nou, no està a soles i que l'escriptor que en sap (*Los informáticos suelen llamarlo monitor*) ho té en compte i l'acompanya: *También puedes llamarlo "CRT", pero te miraran algo extrañados*, etc. En general, els textos dels experts presenten un grau d'anonimat més alt que els altres textos amb graus d'especialització menors, ja que l'autor no forma part de l'enunciat i el seu estatus és idèntic al d'altres autors citats en el text. En canvi, en l'enunciat divulgatiu generalment s'eliminen les cites o referències crítiques, i es substitueix el seu paper per una destacada presència del mateix autor, la credibilitat del qual resulta garantia suficient per al lector (León, 1999: 49).

Ens cal dir que els límits entre els repertoris comunicatius individuals no són fronteres fàcilment divisibles, sinó que ens trobem amb un *continuum* de possibilitats. Hem vist que almenys podem limitar aproximativament alguns dels repertoris que difereixen per raó de factors contextuals. Així, podem concretar tres

es pot veure un extracte en <http://www.wins.uva.nl/~boncz/realworld.html>, i també d'algunes pàgines web, com ara <http://www.iula.upf.es/altres/terminfo/vocinfo1.htm>.

repertoris, que divergeixen de manera evident pel que fa al tractament de la terminologia¹³⁸: la presència, la rellevància i les formes d'aquesta. En primer lloc, trobem el repertori que posseeixen els experts, el qual té un grau d'abstracció alt del tema: precisió terminològica (unívoca i monosèmica), densitat terminològica, alta presència d'anglicismes i de sigles sense el terme desenvolupat, nominalitzacions, concisió i rigor.

En segon lloc, el repertori de la divulgació informàtica pot arribar a acostar-se al discurs general o no especialitzat, ja que hi ha una gran quantitat de redundàncies, imprecisions, ambigüitats, sinònims, paràfrasis.

En últim lloc, els usos lingüístics que es donen en situacions d'ensenyament-aprenentatge varien d'altres usos quant a la paràfrasi terminològica o la seua reformulació.

En aquest sentit, alguns autors, davant la incompetència informàtica per part de moltes persones i també del discurs fortament especialitzat que se'ls ofereix a aquestes, opten per fer una mena d'adaptació del discurs, la vulgarització d'aquest i, així mateix, fer comprendre els continguts informàtics. En aquest sentit, Pardo Clemente (1984) en la introducció del seu llibre *Informàtica general*, destinat a alumnes de primer any universitari d'una llicenciatura diferent a la d'Informàtica, justificava l'elaboració de l'esmentat manual per culpa que els materials disponibles o bé eren massa curts en els aspectes interessants, o bé, pel que fa als continguts, aprofundien de tal manera que eren incomprendibles per als lectors no iniciats. L'autor feia explícita la manera d'assoliment del seu propòsit, açò és, no enfosquir el text, mitjançant el rebuig de termes *rocambolescs*, una

¹³⁸ La terminologia admet variants topolectals, cronolectals, tecnolectals, funcionals, i fins i tot argòtiques (Cabré, 1998: 188).

extensió no excessiva de cada tema i l'aportació explicativa de qualsevol qüestió bàsica i fonamental. Tot això per tal d'aconseguir una major claredat i, per tant, una millor i fàcil comprensió del text per part del lector. Així, quan l'objectiu és didàctic, com era el de la situació presentada en l'exemple anterior de Pardo Clemente, es requereix la presentació d'un transfons de coneixement més abundant i més explícit del que és costum en els textos científics¹³⁹ (Beaugrande & Dressler, 1981: 254). Així, els models de discurs emprats en la ciència i en la tècnica, com els del poeta, són convencionals i, presumiblement, matèria de convencions canviants (Lerat, 1997: 84).

Malgrat que les llengües són les eines semiòtiques més potents del món conegut (i, probablement, també del desconegut) (Tuson, 1999: 69), el llenguatge específic de la informàtica, des d'una perspectiva semiòtica, fa servir alhora una gran varietat de codis per transmetre i intercanviar els coneixements informàtics. Els codis icònics (fotografies, dibuixos, etc.) i el llenguatge formal de la informàtica (format per caràcters alfabètics i numèrics, majúscules i minúscules, caràcters especials: +, /, [,], <, >, etc.) són alguns dels recursos semiòtics que comparteixen espai i protagonisme amb el llenguatge natural¹⁴⁰. Les principals funcions d'aquests codis són il·lustrar i complementar la informació que els acompanya. En general, els lectors són capaços, per motius educacionals i excés d'informació gràfica, de comprendre molts més codis gràfics que no abans, fa tan sols trenta anys; cosa que, segons Huerta (1994: 325), significa que la gran

¹³⁹ En canvi, com indica Lerat (1997: 147), en els articles científics es deriven les equacions, mentre que en les versions no especialitzades només les representen, tot deixant-ne la derivació en un apèndix

¹⁴⁰ Com prediquen els postulats bàsics de la semiologia estructural, tots els sistemes de transmissió del coneixement són reductibles al sistema del llenguatge natural, la comunicació especialitzada seria lingüística i faria servir sistemes complementaris de representació (Cabrè, 1998: 177).

novetat no l'han aportada en tot cas les noves tecnologies, sinó la formació més variada dels observadors, del públic que consumeix la informació.

D'altra banda, la mateixa tècnica informàtica ha proporcionat als seus usuaris l'ús de recursos tipogràfics diversos molt utilitzats en els textos de temàtica informàtica. A continuació, mostrem un exemple gaire habitual en els textos informàtics:

(34)

Function Templates

Another feature that helps you compose *Mathematica* input is the **Make Template** command, also in the Prepare Input submenu of the Action menu. When you choose this command with a *Mathematica* function selected or immediately before the text insertion point, *Mathematica* shows you an example of the function's use.

For example, to get a template for the **Plot3D** function:

1. Type the name of the *Mathematica* function:

Plot3D

2. Choose **Make Template** from the Prepare Input submenu of the Action menu (long form). *Mathematica* displays an example of the **Plot3D** function in your Notebook:

Plot3D[f, {x, xmin, xmax}, {y, ymin, ymax}]

You can now select each of the arguments and replace them with the values you want to use. **Make Template** automatically uses **Complete Selection** if you type an incomplete or ambiguous function name.

A causa de la necessitat de diferenciació entre el text lingüístic i el metalingüístic, la tradició en la literatura al voltant dels ordinadors fa servir una convenció pel que fa al tipus de lletra. El text que participa literalment en la comunicació persona-màquina es mostra amb un tipus d'amplada fixa¹⁴¹

¹⁴¹ En tipografia es distingeix entre amplada fixa i amplada proporcional. En l'amplada fixa, totes les lletres ocupen el mateix espai, per exemple la *ema* i la *i*, i el resultat és molt semblant al que es produeix en un full mecanografiat. En canvi, l'amplada proporcional és aquella en què la

—courier, per exemple—, com es pot observar en l'exemple: *Plot3D[f, {x, xmin, xmax}, {y, ymin, ymax}]*¹⁴². La resta del text apareix amb un tipus de lletra¹⁴³ d'amplada proporcional —times o helvètica—, com ara: *I. Type the name of the Mathematica function.* En aquesta frase la cursiva¹⁴⁴ s'encarrega de matisar que és el nom del programa del qual es parla. En aquest text, a més trobem una altra convenció quant a la negreta. Aquesta es fa servir per denotar les ordres que l'usuari pot donar a l'ordinador mitjançant el ratolí i els menús. En resum, la tipografia¹⁴⁵ permet distingir entre les dues interaccions persona-màquina: una que es tecleja i una altra que s'obté per mitjà del ratolí, i a més entre aquestes i el metallenguatge¹⁴⁶ que instrueix o informa sobre les accions que es realitzen amb l'ordinador.

La freqüència d'aparició d'aquest llenguatge formal de la informàtica és molt alta, sobretot en els manuals de programació, com hem vist en l'exemple anterior, i en els manuals acadèmics on la programació forma part dels seus continguts. L'exemple següent és una mostra del que acabem d'exposar, ja que es correspon a un subapartat d'un manual acadèmic, en el qual trobem, després del

ema ocupa més espai que la i. És precisament aquesta amplada la més usual en la composició de textos d'impremta.

¹⁴² L'origen d'aquesta convenció rau en el fet que en la comunicació persona-màquina tradicional els dispositius d'eixida d'informació (impressores, monitors, etc.) treballaven en «mode text». Això vol dir que la superfície on s'escrivia —paper, pantalla, etc.— estava configurada com una quadrícula de cel·les i dins de cadascuna d'aquestes s'escrivia un caràcter. El resultat d'això era un text d'espaiat fix. Així, qualsevol usuari dels ordinadors PC que haja treballat amb el sistema operatiu MS-DOS haurà observat la diferència amb els sistemes operatius actuals.

¹⁴³ Cal dir que actualment, com apunta Tuson (1996: 121), hi ha tipus de lletra molt coneguts, gràcies sobretot a l'extensió de l'ús de les «pòlisses» per als ordinadors personals.

¹⁴⁴ En els textos informàtics l'ús de la cursiva i del subratllat és considerable i moltes vegades excessiu; en aquest sentit, Unamuno (1999: 99) pensava que aquests usos eren un insult envers el lector, ja que és com dir al lector que es fixe on hi ha una intenció, a més d'anomenar-lo talòs.

¹⁴⁵ Per a temes i problemes tipogràfics actuals, vegeu Pujol & Solà (1995).

títol, dos paràgrafs breus que donen lloc a les instruccions de màquina que es duen a terme en un programa determinat.

(35)

4.3 Intercepción de interrupciones

En muchas ocasiones lo que conviene es añadir funcionalidad a una rutina de servicio preexistente. Esto es, que realice una tarea adicional. Así, se pueden aprovechar interrupciones como la de reloj, o la de teclado, para fines diversos.

El esquema general de un programa que intercepta una interrupción y realiza un procesamiento adicional, se muestra en la figura 10.

```
program ejemplo3;
uses DOS;

const Indice=$...;
var
  antigua: procedure; {antigua rutina de servicio}

procedure servicio; interrupt; {servicio completo}
begin
  {instrucciones nuevas}
  ...
  {invoca la antigua rutina de servicio}
  inline($9c);
  antigua;
end;

{Programa principal}
begin
  getintvec(Indice,@antigua); { obtiene la dirección de la RS antigua }
  setintvec(Indice,@servicio); { instalación realizada }
  ...
  setintvec(Indice,@antigua); { vector de interrupción restaurado }
end.
```

Figura 10. Estructura de un programa que amplía una rutina de servicio preexistente añadiendo nuevas instrucciones.

Aquest disseny tipogràfic, igual que la resta de dissenys d'aquest tipus, és el resultat de la consideració conjunta dels coneixements i l'experiència del lector, el tema que es tracta i les circumstàncies de la lectura (Crystal, 1994: 191). És per

¹⁴⁶ Segons Castellanos & Ferrándiz (1986), també en la informàtica, el metallenguatge és el llenguatge que es fa servir per a descriure'n un altre. En aquest cas, el llenguatge natural és el

això que no hi ha una sola forma superior o millor que les altres a l'hora de disposar gràficament la informació; però el fet de no tenir en compte aquest aspecte pot produir efectes negatius en el procés d'interpretació del lector.

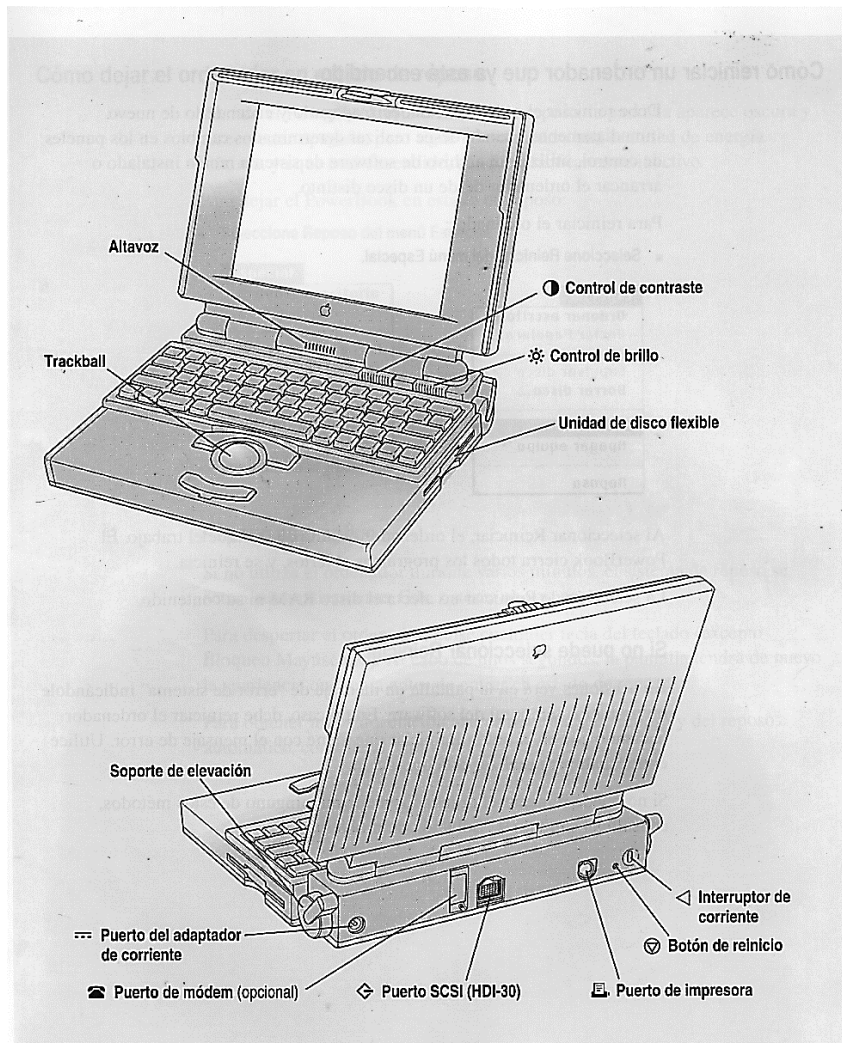
A més a més, hi ha tot tipus de taules, esquemes i figures¹⁴⁷ incorporades als textos informàtics, per tal de facilitar la transmissió efectiva i econòmica de la informació. Fins i tot, quan es tracta d'un grau alt d'especialització i d'abstracció els elements gràfics, no és que donen suport a la informació lingüística, sinó que, de vegades, la substitueixen, a fi de possibilitar la comunicació d'idees molt abstractes de forma precisa i ràpida entre experts.

En definitiva, tots aquests elements gràfics juguen un rol estructurador i organitzatiu (Jacobi, 1987: 124) del discurs. S'hi produeixen una sèrie de relacions imatge-text (*visual-verbal relationships*, Trimble, 1985: 103) que determinen el contingut i la forma textual no sols del text sinó també de les seqüències que el formen, i també afecten el procés de comprensió de la informació que el receptor va llegint o veient. Les relacions imatge-text s'estableixen en l'espai textual, tant si el text i la imatge estan separats com si el text forma part de la imatge. De manera que, de vegades, ens trobem que el text cedeix informació a les il·lustracions i, d'altres, també les referències textuales a les il·lustracions. Vegem-ne alguns exemples:

metallenguatge que explica un llenguatge de programació.

¹⁴⁷ En aquest sentit, Lervad (1999, 38-47) ha realitzat un estudi interessant sobre els elements gràfics que apareixen en el camp de la indústria textil.

(36)



(37)

1.2 Thermal Characteristics

The MTXC is designed for operation at case temperatures between 0°C and 85°C. The thermal resistances of the MTXC are provided in Table 1.

Table 1. MTXC Package Thermal Resistance

Parameter	Air Flow Meters/Second (Linear Feet per Minute)	
	0 (0)	1.0 (196.9)
θ_{ja} (°C/Watt)	34	26
θ_{jc} (°C/Watt)	8	

(38)

The following paragraphs describe the basic methods of addressing memory when memory management is used.

When employing the processor's memory management facilities, programs do not directly address physical memory. Instead, they access memory using any of three memory models: flat, segmented, or real-address mode.

With the **flat** memory model (see Figure 3-2), memory appears to a program as a single, continuous address space, called a **linear address space**. Code (a program's instructions), data, and the procedure stack are all contained in this address space. The linear address space is byte addressable, with addresses running contiguously from 0 to $2^{32} - 1$. An address for any byte in the linear address space is called a **linear address**.

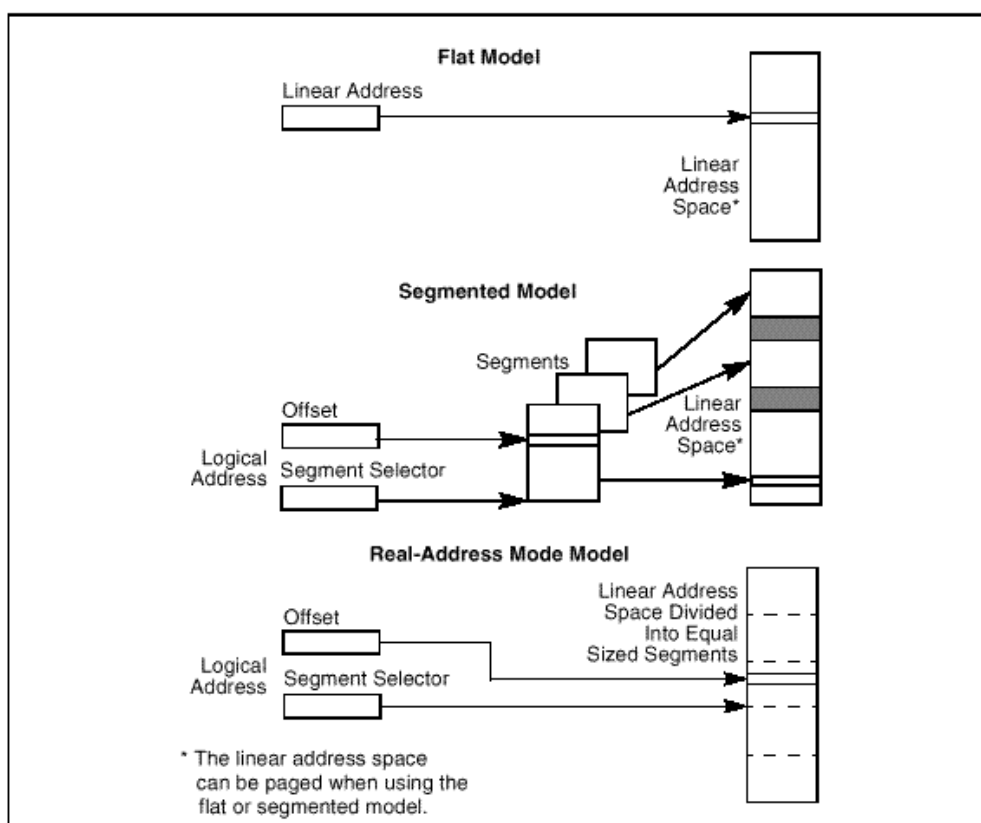



Figure 3-2. Three Memory Management Models

With the **segmented** memory model, memory appears to a program as a group of independent address spaces called **segments**. When using this model, code, data, and stacks are typically contained in separate segments. To address a byte in a segment, a program must issue a **logical address**, which consists of a segment selector and an offset. (A logical address is often referred to as a **far pointer**.) The **segment selector** identifies the segment to be accessed and the offset identifies a byte in the address space of the segment. The programs running on an Intel Architecture processor can address up to 16,383 segments of different sizes and types, and each segment can be as large as 2^{32} bytes.


En els tres exemples, els dibuixos, la taula i la figura són els elements bàsics perquè la informació pugui ser interpretada correctament, de la manera més efectiva possible. En el primer cas, l'objectiu és informar el lector, desconegut, que ha comprat un ordinador portàtil de les parts exteriors bàsiques d'aquest model d'ordinador. La descripció de les parts de l'ordinador no hagués estat tan esquemàtica i clara per a qualsevol lector, si s'hagués optat per l'ús exclusiu del codi lingüístic a l'hora de produir el text. En el segon cas, la taula s'encarrega de distribuir la informació en codi lingüístic de forma, també, esquemàtica i precisa. En l'últim exemple, la imatge representa gràficament els processos que es descriuen en codi lingüístic en la resta del text. Els elements iconogràfics en l'escriptura, són el comportament no verbal, creen context i actuen com a indicis de contextualització per a qui ha de realitzar la tasca interpretativa (Calsamiglia & Tuson, 1999: 127). Així, els manuals d'ús de les màquines o dels programes incorporen senyals iconogràfics, els quals tenen un paper important pel que fa a la contextualització, com ara:

(39)




CAUTION

- Allow adequate ventilation around the monitor so that heat can properly dissipate. Do not block ventilated openings or place the monitor near a radiator or other heat sources. Do not put anything on top of monitor.
- The power cable connector is the primary means of detaching the system from the power supply. The monitor should be installed close to a power outlet which is easily accessible.
- Handle with care when transporting. Save packaging for transporting.



CORRECT PLACEMENT AND ADJUSTMENT OF THE MONITOR CAN REDUCE EYE, SHOULDER AND NECK FATIGUE. CHECK THE FOLLOWING WHEN YOU POSITION THE MONITOR:



(40)

! WARNING !

- The temperature where CRW4260t is located should be between 5°C and 40°C (41°F – 104°F), when used in a fan-cooled system.
- Do not disassemble the CRW4260t cover to reduce the risk of electric shock.
- Always remove the disc before transporting CRW4260t.

Aquests missatges i imatges de perill i d'alerta no són els únics que hi trobem, ja que sovint també s'insereixen en el text procedimental notes que donen informació addicional o missatges dins d'un quadre que demanen l'atenció del lector per tal d'avisar-lo de possibles usos perillosos o que poden fer malbé la

màquina¹⁴⁸. Amb aquesta finalitat tant les imatges com els textos que les acompanyen es presenten tipogràficament de forma diferent a la resta del conjunt textual: situació espacial, ús de majúscules i d'organitzadors metatextuals.

Aquests tipus de manuals responen a uns rituals lingüístics com ara un guió d'instal·lació i és aquesta retòrica una retòrica de l'acció perquè la conveniència —o adequació estilística— forma part del professionalisme (Lerat, 1997: 155). Es tracta d'un llenguatge de treball i funcional.

En l'escriptura, l'acte comunicatiu s'esdevé *in absentia* i, consegüentment, els codis semiòtics visuals propis de l'ús oral de la llengua desapareixen, com són les vocalitzacions o els elements proxèmics. En la comunicació electrònica¹⁴⁹, els participants en són conscients i empenen elements d'oralitat per donar un significat determinat a l'enunciat que possibilita una interpretació efectiva del receptor. Alguns d'aquests són l'ús de majúscules per indicar que s'alça la veu i d'altres elements com ara *hmmmm...hmmmm; oh!; he, he, he...*

A més a més, hi ha d'altres elements contextualitzadors o paratext que s'encarreguen d'assegurar la tasca interpretativa del text. Així, no és el mateix un text en suport paper que en suport electrònic, ja que la comunicació en la xarxa utilitza recursos, com ara les emoticones, que són impensables en l'escriptura manual en suport paper. També és important el suport quant a l'espai de què es disposa, ja que, com que l'espai visual de l'ordinador és més reduït que el del paper, a més de ser menys formal la comunicació en la xarxa, sol ser també més breu.

¹⁴⁸ Díaz (1997: 411-413) distingeix en els manuals d'instruccions de qualsevol màquina en anglés: *Note, Precaution, Caution, Warning i Danger*.

¹⁴⁹ Recordem que, en el correu electrònic o en el fòrum de temàtica informàtica, els participants s'intercanvien informació i discuteixen o bé la demanen i l'ofereixen a altres participants.

2.2.7 LES SEQÜÈNCIES D'ACTES

Les seqüències d'actes comunicatius fan referència a l'organització i l'estructura dels actes comunicatius, tant pel que fa a la forma com pel que fa als continguts dels temes que s'articulen en la comunicació.

Els continguts dels missatges i dels textos que s'originen en l'àmbit informàtic sempre són de temàtica informàtica; però, des de l'arribada d'Internet, i cada vegada més, els continguts purament informàtics van omplint-se de continguts relacionats amb les telecomunicacions.

Pel que fa a la forma del missatge, cal dir que varia en funció de l'estructura i també del mitjà en què s'origina. Així, l'estructura o l'esquema organitzatiu de les pràctiques discursives escrites, com són un article d'investigació d'experts, un informe tècnic, un llibre acadèmic, un manual d'instruccions, un catàleg o un llibre divulgatiu, difereixen notablement.

L'esquema organitzatiu d'un article d'investigació¹⁵⁰ es correspon en part al que mostrem a continuació, ja que aquest tipus d'article sol estar dividit en: títol, resum, introducció, materials i mètodes, resultats, conclusions, agraïments, bibliografia i apèndix; tanmateix, el contingut d'aquest exemple és una crítica als continguts que últimament estan farcint les revistes més prestigioses d'informàtica.

¹⁵⁰ Per a informació sobre com escriure aquest tipus d'article i també sobre l'article científic de revista, vegeu la pàgina web del *Georgian Court College* en <http://www.georgian.edu/~wootton/respap2.html>. Vegeu també Dudley-Evans (1996: 219-228), per a l'estudi dels gèneres en la comunicació especialitzada.

(41)



Sherman R. Alpert and Richard B. Lam

The Ultimately Publishable Computer Science Paper for the Latter '90s: A Tip for Authors

For the benefit of potential authors requiring advice on how to get published, we present the form and the content of the paper most likely to be accepted for publication in a respected computer science journal in 1997.

Abstract

Blah blah blah Java. Blah blah blah Internet blah blah blah World-Wide Web blah.

Introduction

Blah blah blah World-Wide Web blah *blah blab*. Java blah blah blah Internet. Blah blah blah? Blah blah blah Web. Blah blah blah Java (blah) blah blah. Blah blah blah JavaScript.¹ Blah blah blah blah. Blah blah blah. Blah Internet blah blah Web blah blah. Blah blah blah Web. Blah blah. Yadda yadda yadda. Blah blah blah Java. Blah blah blah. Blah blah blah Web blah. Blah blah

¹Blah blah blah Java blah C++

blah JavaScript. Blah blah blah. Blah blah Web. Blah blah blah. Blah blah blah. Internet blah blah. Blah blah blah. Blah blah JavaScript. Blah blah blah. Blah Internet blah. Blah blah Web. Blah blah. Blah blah. Blah blah. Blah Java. Blah blah. Blah blah. Blah blah. Blah Java. Blah blah. Blah

THE FAR SIDE By GARY LARSON



Figure 1. Our inspiration

blah blah blah JavaScript. Blah blah blah. Blah blah. Blah Internet blah Web blah Internet. Blah blah Java (blah) blah blah. Blah

Conclusion

Blah blah blah Internet. Blah blah blah. blah blah blah Web. Blah blah. Blah blah. Blah Java. Blah blah. Blah. Yadda yadda yadda.

References

1. Blah, B. and Blah, C. *Java Blah blah blab*. Yadda yadda yadda. Blah Blah, 19whenever, pp. blah.
2. Blah, B. and Blah, C. *Blah Internet blab*. Yadda yadda yadda. In *Proceedings of Blah Blab*, 19whenever, pp. blah.
3. Blah, B. and Blah, C. *Blah blah blab*. Yadda yadda yadda. Blah Blah, 19whenever, pp. blah.

SHERMAN R. ALPERT is an advisory programmer and RICHARD B. LAM is a research staff manager, both in the Educations Solutions Group at the IBM T.J. Watson Research Center.

THE FAR SIDE CARTOON BY GARY LARSON IS REPRINTED BY PERMISSION OF CHRONICLE FEATURES, SAN FRANCISCO, CA. ALL RIGHTS RESERVED.

Com es pot observar en l'exemple, hi ha generalment, després del nom de l'autor o dels autors i del títol, un *abstract* o resum, una introducció, el cos o

desenvolupament del tema, una conclusió i les referències bibliogràfiques i de l'autor o autors. Aquest és el model d'organització textual establert que segueixen els experts, donant lloc a pocs canvis¹⁵¹. En aquest cas destaca la inclusió d'una tira còmica, cosa habitual tant en les revistes especialitzades com en els manuals de programació en llengua anglesa.

També els informes tècnics tenen una estructura molt semblant a la que acabem de veure. Un cas especial d'aquests és el que descriu els successos relatius a una violació de la seguretat i l'accés a informació d'altres. Generalment, s'hi tracta de forma cronològica i les seccions o apartats del cos de l'informe corresponen als dies dels successos, i fins i tot la tipografia dels apartats és detallada en la introducció a fi d'assolir una bona transmissió de la informació:

(42)

Se utilizan tres tipos de letra para estructurar cada uno de los hechos: letras en negrita para describir cada **HECHO**, *itálicas* para las aclaraciones técnicas, y en románicas aparecen descripciones más detalladas de cada hecho.

Notem que el tipus de lletra apareix exemplificat en la mateixa forma que l'enuncia: **HECHO**, *itálicas* i románicas. Si ens endinsem en el text, veurem que el tercer apartat de l'informe conté informació relativa a uns fets en un determinat moment i l'estructura d'aquesta informació com podem observar a continuació és:

¹⁵¹ En altres paraules, cada científic toca una sèrie de variacions sobre la vella melodia (Lerat, 1997: 158)

(43)

3 Miércoles Día 16 Nov,94

HECHO (16:30 horas) El usuario prueba toma control de super-usuario en Ador, pone en marcha un *sniffer* y abre varios agujeros de seguridad en el sistema. Las herramientas para realizar estas acciones las deja dentro del directorio “/tmp/.tmp”. Este directorio es creado sin ningún tipo de protección.

- Necesario ser super-usuario para hacerlo.
- No necesario ser super-usuario para detectarlo.

Básicamente hay dos formas para ser super-usuario de una máquina:

1. *Conocer el password de super-usuario, o alguna cuenta cuyo UID sea cero.*
2. *Romper el sistema de seguridad de la máquina, utilizando para ello un bug del sistema.*

sniffer es el nombre genérico que se les da a los programas que “escuchan” y filtran las conversaciones que mantienen las máquinas en la red. Típicamente, estos programas esperan a escuchar un paquete que contenga la palabra “password” o “login” y luego almacenan los 100 ó 200 siguientes paquetes.

Por “abrir agujeros de seguridad” nos referimos a que la máquina había sido preparada para ceder fácilmente el control de super-usuario. De hecho, tal y como había sido alterada, cualquier usuario normal hubiera podido convertirse en super-usuario con sólo ejecutar un programa.

HECHO Fruto del programa sniffer, los asaltantes consiguen el password super-usuario de Aitana.

- No necesario ser super-usuario para detectarlo.

Con una cadencia de aproximadamente dos horas, los asaltantes revisan los resultados del programa sniffer.

Els apartats hem vist que s'estructuren segons els dies en què es produeix alguna cosa, com ara *Miércoles Día 16 Nov, 94*, i, ara, l'estructura interna de cada apartat respon als diferents fets (**HECHO**) que es produeixen en un dia concret. Quant a la tipografia, hem vist que és diversa, ja que a més dels canvis en les lletres hi ha els marcadors metatextuals: *1.*, *2.* i *•*.

Per una altra part, les revistes d'informàtica¹⁵² solen contenir informació sobre productes informàtics novedosos, comparacions de productes, informes tècnics, noves tendències en la informàtica, presentació de llibres i CD-ROM sobre l'enginyeria informàtica, etc. Aquesta informació, per exemple en *Byte*, generalment s'estructura en seccions com són: *Editorial, Bits, Test, Bytes, Tendencias, Laboratorio, Novedades, Biblioteca, Tecnologías, Comparativas*, etc., algunes de les quals inclouen entrevistes, enquestes o calendaris d'esdeveniments. Els articles que incorporen les revistes informàtiques sovint responen a la forma problema-solució o a la forma presentació i avaluació i, per regla general, estan formats per un títol, una frase que explica el títol i resumeix l'article, el nom de l'autor i el desenvolupament de l'article, el qual està organitzat en un o més subapartats. Vegem-ne un exemple en què l'ordre exposat és diferent:

¹⁵² En general, l'aspecte exterior d'una revista té una gran importància, tant des del punt de vista comercial com des del punt de vista «ideològic», per a assegurar la fidelitat i l'afecció (Gramsci, 1966: 86).

(44)

Tecnologías

Programación

La capacidad de vincular datos de DHTML permite obtener datos dinámicos y rápidos a través del Web. Por R. Dobson

Dinamizar HTML. Parte III

Esta última entrega acerca del HTML dinámico (DHTML) examina la vinculación de los datos. Esta tecnología almacena una copia local de un conjunto de datos dentro de un objeto fuente de éstos. Con este diseño innovador, los desarrolladores pueden convertir el HTML de una página Web en una plantilla para presentar datos. Aislar los datos de la estructura de las páginas Web facilita el mantenimiento de la información compartida por numerosas páginas Web.

La caché de datos localizada en la estación de trabajo acelera la visualización de los datos, ya que elimina la necesidad de que el navegador deba volver al servidor Web en busca de un nuevo registro. Gracias a que los datos se hallan disponibles localmente, las páginas Web pueden contener lógica integrada para ordenarlas y filtrarlas. Como los datos se descargan de forma asíncrona, los conjuntos empiezan a visualizarse con mayor rapidez que con un enfoque basado exclusivamente en un servidor.

Presentar una tabla

Este artículo presenta dos técnicas básicas de visualización, para explorar la tecnología de vinculación de datos en toda su amplitud. También muestra qué es el *Tabular Data Control* (TDC), un sencillo objeto fuente de datos y los atributos que vinculan los elementos HTML a la caché de datos del TDC. El artículo finaliza con una visión global de estos objetos. Microsoft dispone de una sede (www.microsoft.com/gallery/files/datasrc)

con una galería de objetos fuente de datos totalmente gratuita.

El diseño de tabla repetida visualiza una caché de datos local con la marca TABLE y sus elementos HTML asociados. La marca TABLE es el único ele-

TDC en un diseño de tabla repetida para presentar una tabla en una página Web. El bloque OBJECT, situado al principio de la página, es el que hace referencia al TDC. Es esencial asignar un atributo ID a la marca OBJECT para refe-



mento que visualiza datos en formato tabular (todos los demás elementos HTML visualizan los datos registro a registro). El nombre de diseño de tabla repetida deriva de representar toda una tabla repitiendo una única plantilla de registro (mantenida en la caché de datos local), una vez por cada uno. Para visualizarse, todos los elementos HTML precisan una fuente de datos. Debe utilizarse el TDC cuando se necesite el objeto fuente de datos más sencillo y fácil de usar.

El recuadro *Galería de código de tabla repetida* muestra cómo debe emplearse el

irse a la caché de datos del TDC y para manipularla.

Existen dos atributos de vinculación de datos que resultan clave para vincular elementos HTML a la caché de datos local. El atributo DATASRC apunta hacia el objeto fuente de datos. La sintaxis de vinculación de datos exige que se inserte un signo # antes del ID del objeto fuente de datos. Este atributo enlaza a todo el conjunto de datos local con la página Web, pero no indica qué campo enlaza con cada elemento particular. Esta función la desempeña el atributo DATAFLD. El

Quant a l'estructura dels llibres acadèmics d'informàtica, cal dir que, com la resta de manuals d'aquest tipus, és molt clara i ben marcada, per tal d'oferir una bona qualitat visual i facilitar-ne la consulta, a causa del caire didàctic d'aquests manuals¹⁵³. Segons Kuhn (1997, 214), tant els coneixements científics dels professionals com els dels profans es basen en llibres de text i en uns quants tipus més de literatura derivada d'aquests. Els manuals de text acadèmics estan dividits en capítols, els quals estan alhora dividits en apartats i aquests en subapartats; a més a més, visiblement assenyalats mitjançant la tipografia diversa dels títols, subtítols, etc., els quals tenen una funció catafòrica. Malgrat que sempre hi ha un índex o taula de continguts que informa al lector de forma sintètica del contingut del text, és freqüent que al principi de cada capítol hi haja una explicació introductòria d'allò que s'hi tractarà:

¹⁵³ En aquest sentit, algunes universitats han editat manuals de com dissenyar i elaborar manuals docents, com ara el del Servei de Llengües i Terminologia de la Universitat Politècnica de Catalunya (1997), on es tracten tant els aspectes gràfics, relacionats amb la compaginació dels materials, com els elements que cal incloure-hi i l'ordre que han de tenir.

(45)

CAPÍTOL 9

Problemes P, hipòtesi del temps paral·lel i problemes PSPACE, problemes NP

En aquest capítol, primer considerarem els problemes que es poden resoldre eficientment amb un monoprocesador en temps polinòmic. Són els anomenats *problemes P* i demostrarem que un cert nombre de problemes són *P*-complet, entre els quals, l'avaluació d'un circuit. També ho és decidir si, donada una gramàtica i un mot, aquest mot és generat per la gramàtica.

Després estudiarem la relació que hi ha entre els problemes que es poden solucionar mitjançant les màquines paral·leles síncrones i les màquines seqüencials. Veurem com un monoprocesador pot simular un multiprocessador síncron utilitzant poca memòria i com un multiprocessador síncron pot simular un monoprocesador fent servir poc temps. És a dir, en tots dos casos la simulació optimitza algun recurs de càlcul. La hipòtesi del temps paral·lel ens informa que, de manera aproximada, la memòria seqüencial és equivalent al temps paral·lel.

Memòria seqüencial \approx Temps paral·lel

Introduïrem la classe de problemes que es poden resoldre seqüencialment utilitzant memòria polinòmica. Aquesta classe de problemes s'anomena *PSPACE*. Utilitzant

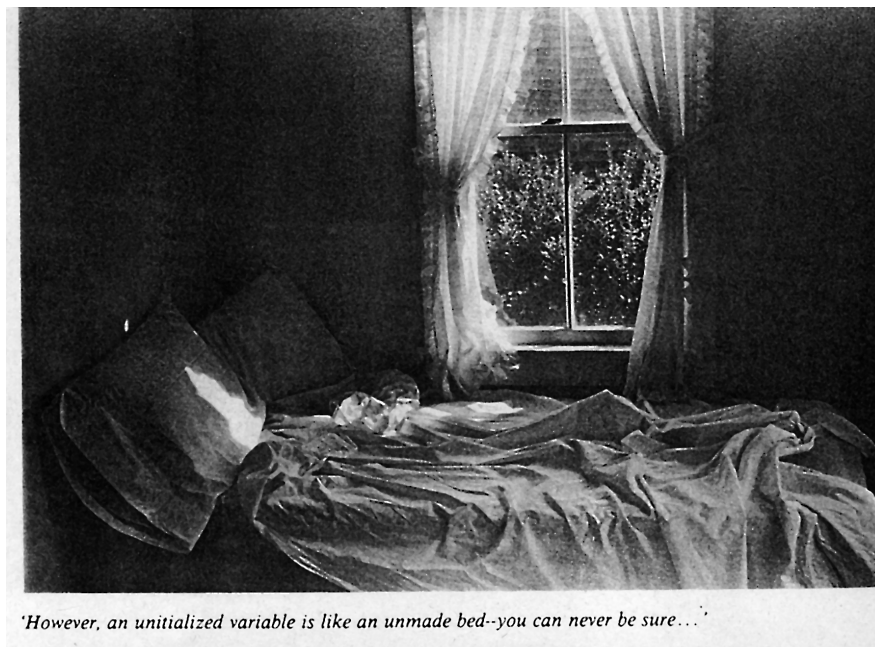
[...]

També hi ha els resums de cada capítol, al final d'aquests, els quals fan un recorregut explicatiu ràpid d'aquest, a fi d'assegurar la retenció i memorització de

la informació que ja s'ha donat. És precisament l'objectiu contrari al del resum que presenten els articles d'investigació, en què la finalitat és proporcionar al lector suficient informació de l'article a fi de posar-lo en situació. És a dir, és una extensió d'allò que indica el títol i la seua extensió màxima és el cos de l'article.

Alguns manuals tècnics, com per exemple *Oh! Pascal*, a més de tenir l'estructura que acabem de veure, al començament de cada capítol contenen una imatge gràfica o fotogràfica que acompanya un fragment d'una frase del text:

(46)



Aquesta frase és una mena de divisa que fa referència, més o menys enginyosa, a un problema important del capítol titulat *Programming Calculations*, que és la importància d'inicialitzar les variables d'un programa.

Generalment, malgrat el gran nombre dels manuals d'usuari que acompanyen els seus corresponents productes de maquinari (pantalla, escàner,

etc.), tenen una estructura molt semblant, en la qual estan recollides les parts següents:

1. Continguts de l'embalatge, que fa referència al que conté la caixa que envolta el producte i sol ser una enumeració d'elements, com ara:

(47)

Monitor color MultiSync E750 (JC-174UMW) con base orientable/basculable; cable de corriente; cable de señal cautivo; manual de usuario.

2. Instal·lació, es refereix a com engegar el dispositiu. Sol estar format per un seguit d'instruccions i de nombroses imatges que cal seguir per tal de dur a terme de forma efectiva la instal·lació. Per exemple, el primer pas a seguir en la instal·lació d'un monitor:

(48)

1. Apague su ordenador y su monitor MultiSync.

3. Descripció de les parts. En el cas d'un monitor, és la descripció funcional, quasi telegràfica, de les tecles de control, com ara el contrast:

(49)

Ajusta el brillo de la imagen en relación al fondo (background).

4. Recomanacions d'ús, que fan referència a les precaucions de seguretat i manteniment, i freqüentment són instruccions del que s'ha de fer i sobretot del que no s'ha de fer. Per exemple:

(50)

Para separar el equipo de una toma de corriente, hay que desenchufar el cable de corriente.

5. Especificacions tècniques, generalment es presenten en forma de taula i són les característiques físiques del dispositiu, com ara:

(51)

Voltaje AC 100-120 V / 220-240 V, 50/60 Hz.

6. Solució de problemes, on es van presentant possibles problemes, sovint en forma de pregunta, i les possibles solucions a aquests. Per exemple:

(52)

El LED del monitor está apagado (no muestra color verde, naranja o amarillo)

- El interruptor de encendido debe estar en posición ON, y el cable de corriente conectado.

Hi ha un cas particular, on l'índex de continguts esdevé més que necessari, que és en els manuals d'instruccions de resolució de problemes. Els continguts són diversos i generalment tenen una relació d'horitzontalitat entre ells, ja que per consultar el punt 10 no cal que s'haja passat pels anteriors, no és un llibre de lectura lineal, sinó de consulta amb la consegüent lectura no lineal. No hem d'oblidar que molts manuals d'instruccions i de resolució de problemes no tenen una distribució dels continguts en capítols, sinó en apartats quasi independents. Podem dir que el text és la unitat lingüística màxima, però això no impedeix que un text pugui formar part d'un altre text major (Albaladejo & García Berrio, 1983: 232):

(53)

Resolución de problemas

Esta sección explica la forma de solucionar ciertos problemas de tipo general que pueden surgir al iniciar o utilizar SnapScan.

Advertencia: antes de recurrir a su distribuidor o a un centro proveedor de servicios Agfa, lea el archivo question.wri, ubicado en el directorio FotoLook.

Aparece un error de calibración de escáner en la pantalla del ordenador.

- Se ha colocado el original transparente sobre la ranura de calibración. No se ha utilizado la plantilla (o el uso es incorrecto). Este error sólo puede ocurrir en modo *transparencia*.

La lámpara del escáner oscila, se debilita o no se enciende.

- Es preciso cambiar la lámpara de cátodo frío. Póngase en contacto con su distribuidor o un centro proveedor de servicios Agfa.

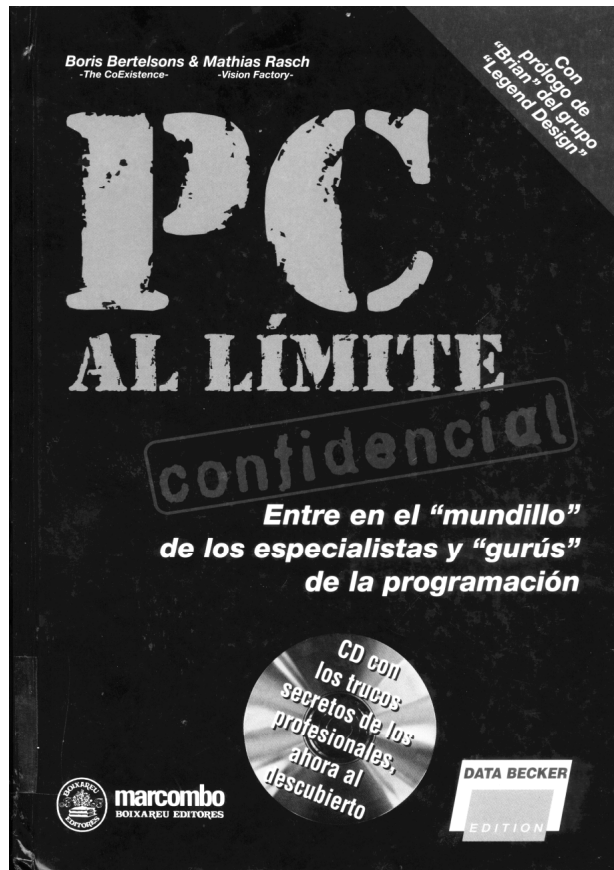
El software de controlador de escáner emite un mensaje de "escáner no preparado".

- Compruebe si el escáner recibe suministro de corriente.
- Compruebe si ha encendido el escáner.
- Compruebe si ha realizado correctamente el proceso de instalación, y en especial la asignación del número de identificación SCSI.
- Examine cables y terminadores. Si encuentra algún defecto en los cables o en la tarjeta SCSI, póngase en contacto con el distribuidor.

A més a més, quant a l'organització textual i discursiva, la titulació és un factor determinant. Com hem pogut observar en exemples anteriors, els títols i subtítols organitzen el contingut del text, també cal dir que aquests es presenten amb una tipografia que destaca notablement respecte a la resta del text. Això és d'aquesta manera per tal de facilitar al lector la transmissió del contingut i les seues parts. Un cas que sobreix força són els títols de les revistes divulgatives, així com la manera com es presenta la portada d'aquestes i dels manuals d'ús divulgatius. En aquests últims casos, l'estètica juga un paper important a l'hora de

captar l'atenció del potencial lector i és per això que s'utilitzen freqüentment recursos que assoliquen aquest fi, com és:

(54)



El disseny gràfic de les portades dels llibres, com aquest, i de les revistes especialitzades és altament elaborat i no acostumen a caracteritzar-se per la senzillesa gràfica, sinó per l'ús de diferents tipus de lletra amb diferents grandàries i colors, distribució espacial del text i de les imatges, etc., com ocorre en el cas anterior.

D'altra banda, l'estructura seqüencial del correu electrònic i del fòrum electrònic és essencialment una estructura seqüencial epistolar tradicional amb

algun canvi o incorporació. Com hem pogut observar en l'apartat 2.3.2, consta de l'encapçalament que s'encarrega de contextualitzar l'acte comunicatiu i d'afavorir la interpretació del missatge; la salutació, que funciona d'obertura de l'acte comunicatiu; el cos, allò que es vol transmetre; l'acomiadament, és el tancament de l'acte; dades personals més o menys completes; dibuix, cita, etc. Aquests últims elements cada vegada els trobem més elaborats. Si considerem que els dibuixos estan realitzats amb els mateixos caràcters que ofereix el teclat, és fàcil de comprendre que l'elaboració d'aquests és àrdua i costosa. Això sí, tant els dibuixos com les cites que s'incorporen al final del missatge funcionen també d'elements contextualitzadors, ja que donen una informació valuosa al receptor sobre l'emissor. Vegem-ne alguns exemples:

(55)

```
-----  
      \|||/   La juventud es el suplemento   @@  
    ||@ @||   vitamínico contra la anémica   @@@@  
  || \_/_ ||           rutina social         @@  
  ||| · |||                                     |  
                                     ferkys@retemail.es   \||/  
-----
```

(56)

```
--  
Miguel Rebollo Pedruelo  
Dpto. Sistemas Informaticos y Computacion (DSIC)  
Universidad Politecnica de Valencia  
-----  
http://www.dsic.upv.es/~mrebollo
```

En el primer exemple, l'emissor, a més de la seua adreça electrònica al final del missatge, inclou un aforisme i un dibuix realitzat amb els caràcters del teclat, mentre que en el segon exemple, l'emissor dona algunes de les seues dades professionals, com és el lloc on treballa i la seua localització electrònica.

Quan es respon a un missatge, l'estructura del nou missatge és igual que la de la resta de missatges, però s'insereix el nou missatge del receptor del missatge vell en aquest últim, com hem vist en l'apartat 2.3.2. Freqüentment, algunes de les parts que hem tractat anteriorment, quan es respon a un missatge determinat, desapareixen o es donen implícitament, com ara el saludament o la resposta a un agraïment. Fins i tot, hi ha una selecció de la informació, ja que la resposta que inclou el missatge original o inicial, sols recupera d'aquest missatge la part o les parts que seran tractades en la resposta:

(57)

Subject: Re: Simular cach
Date: Sun, 12 Sep 1999 00:28:27 +0200
From: "Luki" <aluki@euskalnet.net.nospam>
Organization: Euskaltel
Newsgroups: es.comp.lenguajes.c

Hola....

>Podría alguien ayudarme a simular una caché asociativa por conjuntos de 2
>vias?

Hace tiempo programé en C un simulador de caches (asociativa, directa o asociativa por conjuntos). Si te puedo ayudar (y si me acuerdo), avísame.

--

Luki....

"En una época en la que las máquinas son cada vez más humanas,
debemos procurar no serlo nosotros cada vez menos."

No responder automáticamente, mandar correo electrónico a
aluki@euskalnet.net.nospam, quitando .nospam

2.2.8 LES TASQUES

Tractem en aquest apartat quines són les tasques comunicatives (descriure, argumentar, narrar, etc.) més importants en el discurs informàtic perquè, al nostre parer, és una qüestió primordial analitzar quines són les funcions o operacions comunicatives que caracteritzen la comunicació informàtica.

La informàtica és una disciplina que té tant una dimensió científica com una dimensió tècnica. El coneixement de la ciència és descriptiu, en lloc de normatiu, mentre que el coneixement tècnic presenta una dimensió clarament normativa, que acompanya una vessant cognitiva descriptiva (Rescher, 1999: 108). El coneixement tècnic és un coneixement pràctic i com a tal es pot manifestar segons dues formes diferents. D'una banda, trobem una forma de

coneixement descriptiva, que és la més important: saber fer o com fer alguna cosa (*know how*), açò és, quan hom vol realitzar una acció determinada, hi ha una forma precisa i eficaç de realitzar-la. D'altra banda, hi ha una forma de coneixement normativa i avaluativa: saber si és adequat fer una acció concreta, donades unes circumstàncies determinades.

Si observem que tant els estats com els processos són enunciats mitjançant la descripció, arribem al fet que, quant a la temàtica, la comunicació que es dona en la informàtica és sobretot descriptiva. Això és degut al fet que la ciència informàtica, constantment, necessita uns aparells determinats i es fonamenta en el funcionament d'aquests. Per tant, en la comunicació informàtica, canal oral o escrit i codi sonor o visual, hi ha sempre preguntes del tipus *què?*, *com?*, *per què?*, *per a què?*, *quan?*.

La tasca cognitiva més característica de la ciència informàtica és la descripció i l'explicació dels fets informàtics, és a dir, la resposta a les preguntes esmentades anteriorment, les quals donen respostes sobre el funcionament dels ordinadors i de les eines relacionades amb ells.

Els tipus d'activitats estan relacionats amb els propòsits particulars reconeguts institucionalment. Si prenem com a exemple una operació tan bàsica en la informàtica com és «obrir un document» en un processador de textos determinat, i ens adonem que no sabem fer-ho, acudim immediatament al manual d'ús del programa i ens descriu les passes a seguir per tal de realitzar l'operació que ens proposem.

En altres casos, com ara una reunió, els experts exposen o argumenten les noves idees al voltant d'un tema informàtic. Per dur a terme aquesta exposició, oral o escrita, necessiten expressar de forma explícita de quin tipus de màquina

estan parlant, les seues característiques i el seu funcionament, abans de, per exemple, resoldre un problema. Sovint, els articles dels experts recullen explícitament en la introducció quina és la tasca que hi realitzen:

(58)

1. INTRODUCCIÓ

Es descriu una aplicació de la programació lineal a una empresa cerversera de gran volum de producció que disposa de tres plantes en una determinada àrea comercial.

En aquest sentit, un gran nombre d'articles d'investigació —també en manuals acadèmics i divulgatius— contenen apartats en els quals es fan referències explícites a l'activitat que es du a terme i sovint es tracta de la descripció. Per exemple, en l'article que té el títol “Arquitectura neuronal paralela para la detección de niveles de gris con movimiento en secuencias de imagen” (59), té un tercer apartat *Descripción de la red neuronal*; en l'article “Una versión paralela del algoritmo trazador de rayos para la generación de imágenes «fotorealistas»” (60), hi ha l'apartat *Descripción de un algoritmo paralelo de ray tracing*; o en l'article “Imágenes en color” (61) trobem els apartats *Descripción de la información de una imagen multinivel* i *Descripción de los objetos de una imagen mediante una estructura dinámica de datos*. En aquest últim cas, no sols hi ha referència explícita a la descripció en els apartats, també dins d'aquests:

(62)

5. Algoritmos paralelos de análisis de imagen

En este apartado se describen los algoritmos de análisis de imagen que se han paralelizado. Los algoritmos que se van a describir son los siguientes:

- * Algoritmos de configuración del sistema y de cálculo de parámetros iniciales.
- * “ de envío de parámetros y distribución de datos a la red de procesadores.
- * Algoritmos de segmentación a bajo y alto nivel de la imagen.

* Unión de los códigos de cadena de los objetos compartidos por varios procesadores.

Així, quan el títol és un terme nominal a continuació, freqüentment, hi ha la descripció d'aquest. D'altres vegades, en els fòrums de discussió electrònics de temàtica informàtica, freqüentment, es tracta, d'una banda, de plantejar un interrogant o un problema i obtindre'n una resposta o una solució i, d'una altra, de respondre la pregunta o solucionar el problema:

(63)

>>Hola!>>

>>>>

>>La qüestió és curteta. Vull saber si les últimes versions més o menys estables de Linux suporten les unitats IOmega ZIP connectades via SCSI.>>

contesto no per sapiència, sinó per coses indirectes

tinc el kernel 2.0.32 i una unitat magneto-optic (scsi) i crec que el kernel no porta directament suport per magneto-optic, sinó per dispositius "scsi" (tot i que sí que porta suport per cd's scsi i hdd)

(64)

Hola!

Tinc un petit problema: resulta que tinc un ordinador amb una tarja gràfica integrada en la pròpia placa base de l'ordinador. Aquesta placa base és una asus P/I-P55SP4V amb una tarja gràfica SiS 5596. Tinc la versió 5.3 de S.u.S.E Linux, i hi ha drivers per a les targetes SiS 5597 i 5598, però la 5596 no hi és, per la qual cosa no puc instal·lar l'entorn gràfic. Què puc fer?

En ambdós casos que mostrem en els exemples és present i imprescindible la descripció, ja que sense aquesta no seria possible l'esdeveniment comunicatiu.

Finalment, en el cas de catàlegs de productes informàtics o d'anuncis publicitaris d'aquests, l'activitat central segueix girant al voltant d'aparells que d'alguna manera cal descriure per tal de dur a terme el propòsit persuasiu. Per

tant, malgrat l'objectiu clarament persuasiu, la descripció és la millor manera d'assolir-lo.

2.3 UNA CLASSIFICACIÓ DELS TEXTOS INFORMÀTICS

Partim de la idea que el tema dels llenguatges especialitzats planteja un gran interrogant sobre si hi ha criteris suficients per establir una línia divisòria entre allò que denominem general i el que denominem especialitzat, que en la pràctica no és tan fàcil com pot semblar en teoria (Cabré, 1998: 174). A partir de la diversitat discursiva i comunicativa en l'àmbit informàtic, sorgeix la distinció entre diferents tipus de textos informàtics. D'aquesta manera, segons el context, es comunica el mateix fet o succés en diferents formes textuais (Van Dijk, 1989: 142), atès que l'elaboració d'un text es pot concebre com una sèrie d'operacions de decisió complexes entre possibilitats de formació de textos, que ofereix el sistema verbal i que exigeix o permet la situació comunicativa (Schmidt, 1978: 137). Açò és, text i context es troben en una relació complementària: la comprensió del text implica conèixer el context i, al seu torn el text reflecteix aspectes contextuais (Camps, 1994: 114). Conseqüentment, podem distingir diferents tipus de text (Cabré, 1992: 134) en el discurs informàtic, en suport informàtic o en suport paper, segons el context comunicatiu en què es produeixen:

1. Textos amb un grau molt alt d'especialització. Són aquells que es donen en un context altament especialitzat, en què la comunicació és de tipus horitzontal: d'experts a experts. Es caracteritzen, d'un costat, per un grau de precisió molt alt, que es manifesta pel gran nombre de termes específics que conté; d'altre, l'ús d'un registre formal i objectiu. En són exemples: manuals de

programació, alguns manuals acadèmico-tècnics, revistes especialitzades, comunicacions, ponències, etc.

2. Textos amb un grau intermedi d'especialització, que estan a mitjan camí entre els anteriors i els que tenen un grau molt baix d'especialització. Es produeixen en contextos comunicatius d'aprenentatge entre l'expert i l'aprenent i, per tant, els caracteritza una comunicació de tipus vertical entre els participants. Pertanyen a aquest tipus: manuals d'ús de programari, manuals de maquinari, revistes divulgatives, informació de productes informàtics, etc.

3. Textos amb un grau baix d'especialització. Aquests se situen entre l'últim grau de l'especialització i la llengua general, a la qual estan molt pròxims. Podríem parlar en aquest cas d'una vulgarització extrema, ja que els textos són dirigits a la gran massa social. És per això que contenen un índex molt baix de precisió, sobretot terminològica, i el registre que els caracteritza és un registre quasi informal. Per exemple, llibres divulgatius, articles de premsa, anuncis publicitaris, etc.

Així i tot, malgrat que hem delimitat els textos del discurs informàtic en aquells que tenen major o menor grau d'especialització, freqüentment ens trobem textos heterogenis quant al grau d'especialització. Per exemple, en alguns tipus de publicitat, hi ha informació amb un alt grau d'especialització al costat d'informació amb un grau molt baix d'especialització. Vegem-ne un cas. En un full publicitari d'un model d'impressora professional (65), ens trobem que, en una de les cares del full, el text i les imatges que hi ha tenen una funció persuasiva i són d'una simplicitat extrema, és a dir, amb un grau molt baix d'especialització o pertanyents a la llengua general. Mentre que, en l'altra cara del full, s'hi presenten les especificacions tècniques de la impressora amb molts detalls. Un lector no

expert pot sentir-se atret per la primera cara del full, que és el llenguatge que ell entén, però a un lector expert no li importarà tant aquest fet, sinó que anirà directament a informar-se sobre les possibilitats i avantatges que li ofereix o no el producte informàtic, que sabrà interpretar de forma ràpida i correcta.

Com a conclusió, el discurs de la informàtica es difumina en tota una sèrie de subdiscursos que ens acosten als diferents suports, situacions, receptors, emissors, intencions comunicatives, etc. En aquest sentit, el discurs de la informàtica, malgrat la pretesa homogeneïtat dels discursos científicotècnics, és totalment heterogeni. És la mateixa idea que Peytard & Moirand (1992: 171) expressen en la seua obra al voltant els conjunts textuels que formen qualsevol disciplina científica.

3. LA DESCRIPCIÓ EN EL DISCURS DE LA INFORMÀTICA

El verb *descriure* prové del llatí *describere* i, actualment, significa ‘representar amb paraules escrites o dites persones o coses, referint les diferents parts, qualitats o circumstàncies’. En canvi, el seu significat inicial prenia el sentit de delinear, dibuixar, figurar alguna cosa, representant-la de manera que done una idea d’aquesta. En informàtica, com en tants altres discursos tècnics, qualsevol descripció pot ser elaborada des d’una perspectiva semiòtica molt àmplia i, de fet és això el que s’esdevé en la majoria de les descripcions, de manera que, conviuen dues o més representacions possibles (gràfica, lingüística, etc.) en una mateixa descripció. És el que Lemke (1998: 87) anomena textos multimèdia, per raó que hi ha la combinació del discurs verbal, expressions matemàtiques, representacions gràfiques, etc.

La descripció té una funció rellevant en l'àmbit de les disciplines científiques que es proposen donar compte de forma organitzada i exhaustiva de les característiques del món (Calsamiglia & Tuson, 1999: 281). Partim de la idea que, com hem vist anteriorment, la descripció¹⁵⁴ és el nucli central de la comunicació tècnica (Jordan, 1984: 1), ja que la major part de la documentació tècnica (premsa tècnica, revistes especialitzades, informes de productes, etc.) se serveix de la descripció per donar les característiques i els detalls dels aparells tècnics i les tècniques que s'hi utilitzen. Així, a diferència dels textos narratius en què, si hi ha descripció, apareix inserida en el fil narratiu, el discurs informàtic des del seu inici fins a l'actualitat¹⁵⁵, en un gran nombre dels textos, descriu tothora l'estructura dels aparells, de les parts dels aparells, de les parts de cadascuna d'aquestes parts, les funcions dels aparells i de les seues parts i els processos tècnics i, fins i tot, hi trobem textos absolutament descriptius.

Precisament, això es deu al fet que, per regla general, els textos tècnics responen a una sèrie de preguntes que es pot fer el potencial receptor com ara *què és?*, *com és?*, *què fa?*, *per a què s'utilitza?*, etc. (Jordan, 1984: 16). Conseqüentment, totes aquestes potencials preguntes corresponen, en general, a les descripcions d'eines o d'accions informàtiques, sent aquestes últimes les respostes d'aquelles. L'exemple següent és una mostra de descripció habitual en informàtica.

¹⁵⁴ Freixa (1998: 111) en un estudi funcional del discurs, afirma que hi ha relació entre els registres de camp tècnic, mode preparat, tenor informatiu i to formal i els gèneres descriptiu, de procediment i persuasiu.

¹⁵⁵ A diferència de la ciència neurològica, en què a partir del segle XX es trenca la tradició descriptiva de les històries clíniques del segle XIX, la ciència informàtica naix i es desenvolupa descriptivament.

(66)

En un sistema de computadores, los diversos subsistemas deben tener interfaces entre sí. Por ejemplo, la memoria y procesador necesitan comunicarse, así como el procesador y los dispositivos de E/S. Esto se hace normalmente mediante un *bus*. Un bus es un enlace de comunicación compartido, que utiliza un conjunto de cables para conectar múltiples subsistemas. Las dos ventajas principales de la organización del bus son versatilidad y bajo coste. Al definir un sencillo esquema de conexión, se pueden añadir fácilmente nuevos dispositivos, y los periféricos pueden incluso compartirse entre sistemas de computadores que utilizan el mismo tipo de bus. Además, los buses son efectivos en coste, ya que un simple conjunto de cables es un camino múltiple compartido.

En aquest exemple, les possibles preguntes hi tenen resposta, encara que sense seguir l'ordre expressat anteriorment. En primer lloc, hi ha el *per a què*, ja que el tema d'allò que es parla, es troba, immediatament abans, en el títol (*Buses: conexión de dispositivos de E/S al procesador y a la memoria*); seguidament, s'hi mostra un exemple del *per a què*, mitjançant la fórmula *Por ejemplo*, que enllaça l'oració anterior amb la següent mitjançant l'exemplificació de la primera. En tercer lloc, hi ha el tema explícit (*bus*) que sorgeix com una causa instrumental i necessària del *per a què*. És a dir, per a realitzar una acció cal un objecte que ho faça. A continuació, s'hi defineix el tema (*Un bus es...*); i, en últim lloc, s'enuncien els dos trets més destacats del tema (*versatilidad y bajo coste*), que es desenvolupa en les dues frases següents. Observem, finalment, que les diferents parts informatives del text estan limitades mitjançant la puntuació entre les oracions i els organitzadors textuais (*Por ejemplo, Además*).

Els textos descriptius¹⁵⁶ aporten informació sobre objectes o situacions en un moment donat o al llarg d'un procés. És a dir, que la descripció construeix amb paraules allò que es pot observar o imaginar en un moment determinat o en l'esdevenir temporal de la situació observada. A més, es mostra amb una estructura acumulativa o purament additiva, ja que és analògica (Barthes, 1987: 181). Aquesta mena d'inventari es pot produir de dues maneres: bé segons les relacions cronològiques i lògiques dels elements constitutius de la descripció que corresponen a un objecte o a un procés, o bé s'ajunten aquests elements sense cap ordre determinat entre ells. Per tant, els trets bàsics de la descripció són, d'una banda, que contenen informació concreta i, d'altra banda, que l'agrupació de la informació és acumulativa (Núñez & Teso¹⁵⁷, 1996:178). Podríem dir que es tracta d'un nombre reduït i molt estricte de procediments, amb un ordre jeràrquic i molt proper de l'ordre d'un diccionari, és a dir, una mena d'artefacte lexicogràfic (Barthes 1973: 45).

Previsiblement, aquesta informació que s'enuncia conté un alt índex d'assignació de trets, estats, exemples, etc. a l'objecte o situació descrita; la superfície textual descriptiva reflectirà una elevada densitat de modificadors i complements (Beaugrande & Dressler, 1997: 251).

Recordem que, durant molt de temps, la descripció ha estat considerada una mena de *fragment* sense autonomia, sense entitat pròpia. Ha estat així perquè la descripció apareix inserida en una narració, en una explicació, etc. i no de

¹⁵⁶ Presenten dues variants fonamentals: la descripció impressionista, que sovinteja en els textos narratius, i la descripció tècnica, que informa de com són els éssers i els objectes o com es produeixen els processos (Martínez & Rodríguez, 1995: 42). Aquesta última és la descripció pròpia del discurs informàtic.

¹⁵⁷ Núñez & Teso (1996) proposen una tipologia textual on les coordenades a tenir en compte són, d'una banda, si la informació és concreta o abstracta i, d'altra, si la informació

manera independent respecte d'un altre tipus textual. A més a més, s'hi afegien alguns trets discursius de la descripció que la privaven d'entitat: impersonalització, desordre, etc., cosa que reforçava la idea de la descripció com un producte incomplet. Tanmateix, la descripció no és merament un tipus textual arbitrari o fortuït, sinó que té la seua lògica (Chatman, 1990: 10).

La retòrica ha tractat les descripcions i els seus possibles tipus considerant la qualitat de l'objecte o de l'ésser viu descrit. Una tipologia de descripcions que resumeix la tradició retòrica¹⁵⁸ és la que va proposar Fontanier, 1821 (citat en Adam, 1992: 79-80) el qual plantejava els tipus descriptius següents:

TIPUS DE DESCRIPCIÓ	MOTIU DE LA DESCRIPCIÓ
1. La topografia	un lloc qualsevol (una vall, una muntanya, una casa, un jardí, etc.)
2. La cronografia	del temps, de períodes, d'anys que caracteritzen vivament el temps d'un esdeveniment, pel concurs de circumstàncies que s'hi relacionen.
3. La prosopografia	la figura, el cos, els trets, les qualitats físiques, o solament l'exterior, els canvis d'un estat d'ànim, real o fictici, és a dir, de pura imaginació.
4. L'etopeia	els costums, el caràcter, els vicis, les virtuts, els talents, els defectes, en resum, les qualitats morals, bones o dolentes, d'un personatge real o fictici.
5. El retrat	tant moral com físic d'un ésser animat, real o fictici.
6. El paral·lelisme	dues descripcions, consecutives o mesclades, per les quals hom compara, mitjançant les semblances físiques o morals, dos objectes dels quals hom vol mostrar la semblança o la diferència.
7. El quadre	descripcions vives i animades, de passions, d'accions, d'esdeveniments, o de fenòmens físics o morals.
8. La hipòtesi	l'exposició de l'objecte és tan viva, tan enèrgica, que en resulta l'estil una imatge, un quadre.

s'estructura de manera acumulativa o seqüencial. El resultat són quatre tipus de text: Descripció, narració, exposició i argumentació.

Els diferents tipus de descripció que s'hi proposen són el resultat de la combinació del temps, el lloc, l'aparença física i les qualitats morals, que són els factors enaltits i, per tant, a tenir en compte. Posteriorment, s'ha mantingut aquest criteri referencial per a la descripció, però ha experimentat una simplificació, tot reduint-se a categories centrals de l'humà (retrat) i del no-humà (descripció pròpiament dita), com ara la classificació retòrica de les descripcions que mostren Adam & Revaz (1996: 32):

Descripció de persones	Retrat moral o etopeia Retrat físic o prosopografia Retrat d'un tipus o caràcter Doble retrat o paral·lel
Descripció de coses	
Descripció de llocs	Topografia
Descripció de temps	Cronografia
Descripció d'animals	
Descripció de plantes	

Podem parlar de tipologia de tipologia perquè, primerament, es distingeixen uns determinats tipus de text —descriptiu, narratiu, etc.— i, posteriorment, aquests tipus, com ara la descripció, són subdividits en uns altres: topografia, cronografia, etc.

¹⁵⁸ En la retòrica clàssica les principals descripcions eren les topografies o descripcions de llocs, les cronografies o descripcions de temps, períodes i edats i les prosopografies o retrats (Barthes, 1982: 70).

Les tipologies de descripcions han estat diverses, sobretot centrades en els textos literaris, i no sols se n'han proposat en sentit ampli¹⁵⁹, sinó que també en trobem d'específiques, com ara la que planteja Swales (1985: 98) pel que fa a la descripció en l'escriptura científica, en la qual en distingeix quatre tipus diferents:

- a) Descripció d'experiments
- b) Descripció de com funcionen les coses
- c) Descripció de com es fabriquen les coses
- d) Descripció de com són descobertes o inventades les coses

També hi ha tipologies pel que fa no sols a la retòrica científica sinó també a la de la tècnica (Trimble, 1985: 20), que s'aproxima en gran manera a les descripcions informàtiques:

- a) Descripció física
- b) Descripció de funcions
- c) Descripció de processos

En el discurs tècnic, en què els textos giren al voltant d'aparells, com ara l'ordinador, els possibles motius de descripció són els components de l'aparell i les seues característiques, les funcions que realitzen i els processos que poden produir-s'hi.

¹⁵⁹ Per exemple, Castellà (1992: 228) distingeix almenys quatre subtipus: descripció física (de persones o animals), descripció psicològica, descripció de paisatges, façanes i ambients i, finalment, descripció d'objectes.

Des d'un punt de vista discursiu, en la informàtica distingim aquests tipus descriptius com les formes de descripció més usuals. Així, pel que fa a la descripció física, com ja hem esmentat, en la informàtica sovintegen les seqüències descriptives que giren al voltant de les característiques físiques d'un aparell i les relacions espacials de les parts d'aquest. Això sí, trobarem algunes variacions que donen lloc a certa diversitat, ja que qualsevol descripció està condicionada pel context en què apareix la comunicació: la relació entre els interlocutors, el contracte comunicatiu que s'hi estableix, el coneixement compartit que es presuposa (Calsamiglia & Tuson, 1999: 279).

Malgrat que alguns veuen sols desordre en la descripció, en el cas del discurs científicotècnic i més concretament en el de la informàtica, això és, pràcticament, impensable, ja que hi ha un cert ordre que respon moltes vegades a una mena de ritual, i per tant, freqüentment, previsible. De tal manera que, en les descripcions físiques, habitualment, se segueix un ordre descriptiu que afecta l'enumeració de les parts que componen un objecte, l'enumeració de les qualitats d'aquest, etc. Així, l'ordenació¹⁶⁰ no es basa sols en les constriccions de distribució de la informació semàntica, sinó també en principis cognoscitius generals —per exemple, de percepció i d'atenció—, com ara la percepció d'un objecte sencer abans que les seues parts (Van Dijk, 1995: 168).

També, sovint es descriuen les dimensions, els colors, etc. d'un aparell sense que això implique necessàriament cap ordre d'importància. En canvi, sí que pot implicar un ordre per costum en el discurs d'aquesta matèria, ja que,

¹⁶⁰ Hi ha formes descriptives que impliquen un determinat ordre, per exemple, d'allò general a allò particular, del tot a les parts o components, del conjunt als subconjunts, de gran a petit, de fora a dins, etc. (Van Dijk, 1995: 167).

normalment, adopten un ordre determinat, a més de produir-se un fet semblant en l'ordre de freqüència d'aparició dels trets que caracteritzen l'aparell.

Un cas concret són les especificacions tècniques d'impressores que hi ha en la publicitat (catàlegs de productes, anuncis de revistes especialitzades, web, etc.), en les quals trobem uns determinats trets específics coincidents, malgrat que els destinataris siguen diferents. Vegem-ne els exemples següents:

(67)

LaserWriter 8500

Velocidad: hasta 20 páginas por minuto

Red: Ethernet para Mac OS y Windows

Tamaño del papel: A4 y A3

Capacidad de alimentación: 650 hojas estándar; hasta 1.650 hojas con otras bandejas de alimentación opcionales

Resolución: monocromo a 600 ppp

Tecnologías soportadas: PhotoGrade, FinePrint, Adobe® PostScript 3

Soportes opcionales: unidad de impresión a doble cara con bandejas de alimentación con capacidad de selección y alimentadores de papel de gran capacidad.

(68)

EPSON Stylus™ COLOR 800

• Nueva tecnología exclusiva Micro Piezo • Auténtica calidad fotográfica de alta definición: 1440ppp • Alta velocidad: hasta 8 ppm en negro y hasta 7 ppm en color • Opciones profesionales de conectividad en red • Compatibilidad Multiplataforma Windows® y Macintosh® • PostScript® opcional con certificado Adobe®

(69)

CANON BJC-5000

Impresora de inyección con sistema de doble cabezal.

Resolución: 1440 x 720 ppp

Sistema de: 7 colores con Drop Modulation Technology

Velocidad: 7,5 ppm

Gramaje: 64 a 550 gr.

Tamaño papel: hasta A3

En aquests textos de l'àmbit publicitari, els elements que s'enumeren com a propietats d'una impressora són totalment previsibles (*resolució, velocidad, tecnología, etc.*). Si algun dels elements no respongués a la llista d'elements previsibles, en alguns casos, el lector se sentiria desolat, tant davant la novetat d'un tret que no coneix, com també a causa de l'omissió d'un d'aquests elements. És per això que distintes empreses presenten els seus productes amb els mateixos termes. Fins i tot, l'estructuració espacial d'aquests és quasi idèntica: cada propietat es distribueix en una línia o l'enumeració es disposa sense separació d'elements per línia, però amb elements gràfics normalment diferents a la coma habitual, tot aconseguint un efecte telegràfic.

També és previsible que una matèria tècnica, com ho és la informàtica, no done lloc a descripcions sensorials i, per tant, a la subjectivitat que acompanya aquestes, com ara la descripció de l'aroma del café, que a l'hora de definir-la pot ser que, fins i tot, ens manquen les paraules (Wittgenstein, 1997: 274).

Són molts els enunciats diferents que s'engloben en allò que anomenem descripció, així la descripció de la posició d'un cos a través de les seues coordenades, la descripció de l'expressió d'una cara o la descripció d'una sensació tàctil, d'un estat d'ànim, etc. (Wittgenstein, 1997: 69) són manifestacions diferents de la descripció. Les considerem diferents perquè són irrepetibles i també perquè cadascuna es construeix, generalment, amb uns mecanismes distints.

En aquest sentit, hi ha un cas especial de descripció entre els cibernetes: les emoticones. Els elements que aquestes representen alhora mostren, però els

elements que refereixen o descriuen no enuncien (Maldonado, 1999: 174). Per exemple, quan dues persones es coneixen mitjançant una xarxa a través de l'ordinador, evidentment, no es coneixen personalment cara a cara, ni tenen la més mínima idea de l'aparença de l'altre. És per això que aquestes descripcions de la vida quotidiana virtual, pràcticament, sempre fan referència a la persona que tecleja. De manera que és una espècie d'autoretrat. El procediment és relativament senzill: es combinen alguns caràcters del teclat i hom es descriu, físicament i emocional, de forma gràfica, d'on resulten unes descripcions econòmiques en temps i en espai, tal i com ho requereix aquest suport. Parlem de les emoticones. Vegem alguns exemples d'aquesta mena de descripcions físiques que utilitzen els cibernetes:

icona	significat
: -	Sóc home
> -	Sóc dona
. -)	Sóc borni o bòrnia
:>) o :+)	Sóc més aviat nassut o nassuda
(: -)	Sóc calb o calba
: -{	Tinc bigoti
: -)>	Tinc barba
{: -)	Em pentine la ratlla al mig
=: -)	Sóc punk

Algunes descripcions físiques, fins i tot, reflecteixen l'ús de pròtesis:

: - (#)	Porte un aparell dental
8 -)	Porte ulleres
@:	Porte un turbant

D'altres descriuen l'estat emocional, com ara:

: -	Enuig
: " - (Plor
: - t	Mal humor

En aquests casos és estrany que hom descriga algú diferent de si mateix. A més a més, alguns d'aquests caràcters es poden combinar per descriure dos o més trets alhora. D'altra banda, el caràcter creatiu i joganer de les emoticones ha dut al fet que els usuaris familiaritzats amb aquest sistema, mitjançant aquest nombre mínim de caràcters, hagen desenvolupat descripcions físiques de personatges famosos¹⁶¹.

Així doncs, la xarxa ha permès nombrosos contactes personals, però a distància i sense poder caracteritzar l'interlocutor a través de la pròpia experiència, cosa que ha generat un sistema molt simple en què l'emissor pot transmetre informació sobre els seus trets físics i el seu estat emocional a un receptor remot (no present).

Pel que fa a les produccions textuais, hem de d'afirmar que la gran diversitat descriptiva del discurs informàtic no pot ser tractada des d'una

¹⁶¹ Alguns exemples:

: - O	Mick Jagger
: / 7)	Cyrano de Bergerac
: - .)	Madonna
5 : -)	Elvis Presley
***** : -)	Marge Simpson
: - {	Comte Dràcula
% \ v	Picasso
= : -) =	Oncle Sam
: [`	Groucho Marx
B -)	Batman
([(Robocop
+ - (: -)	El Papa
* < : -)	Pare Noel

perspectiva que considere el text en la seua globalitat. N'hi ha classificacions que poden donar compte de l'estructura global del text, però no poden explicar l'estructura composicional d'aquest. Considerem, però, que el text té una estructura complexa, la qual està formada per seqüències textuais.

En les tipologies textuais¹⁶² que s'han anat plantejant fins avui, la caracterització, per exemple, d'un text com a descriptiu implica que la totalitat del text té únicament una funció: descriure. La majoria dels textos no tenen una composició interna amb una sola funció, sinó que aquesta sol ser diversa. En el cas del text descriptiu, una classificació d'aquest tipus no ens deixaria veure el gran nombre de descripcions inserides en un tipus de text predominantment diferent (narratiu, conversacional, explicatiu o argumentatiu).

Per analitzar el discurs de la informàtica, on la descripció és molt freqüent, ens cal recórrer a una tipologia seqüencial¹⁶³ que done compte tant dels textos que són totalment descriptius, com d'aquells que, malgrat no tenir com a principal funció la descripció, necessiten d'aquesta per assolir la funció dominant. Per tant, seguint Adam (1992: 34), un text és una estructura jeràrquica complexa que comprén un nombre determinat de seqüències del mateix tipus o de tipus diferents, sent aquestes irrepetibles, però comparteixen amb les altres del mateix tipus determinades característiques lingüístiques de conjunt, que donen les pistes necessàries al lector perquè aquest les identifique com a seqüències més o menys típiques.

¹⁶² Vegeu Bernárdez (1982: 211-230), Castellà (1992: 225-241), Bassols & Torrent (1996: 19-23). D'altra banda, moltes vegades s'ha pensat que no és possible una tipologia textual homogènia i que, a més a més, aquest és un tema excessivament delicat que no produeix més que tipologies ambigües i poc precises.

3.1 LES OPERACIONS DESCRIPTIVES SEQÜENCIALS

Actualment, no hi ha consens a considerar la descripció, és a dir, la seqüència descriptiva, com una categoria autònoma, a causa de l'existència de posicions diferents respecte a aquesta. En primer lloc, alguns parlen de subseqüència perquè la major part de les seqüències descriptives es troben dins de textos on hi ha predomini d'un altre tipus de seqüència (Roulet, 1991: 126); en segon lloc, hi ha qui la ubica dins d'una altra categoria¹⁶⁴ (Hatim & Mason, 1995: 199); i, finalment, els que consideren que una de les tendències dominants possibles és la descripció (Beaugrande & Dressler, 1997: 252; Chatman: 1990: 6). Conseqüentment, cal una teoria textual que tinga en compte l'heterogeneïtat textual, on tinga cabuda la descripció com un dels diversos components possibles en un text. És a dir, que el que s'ha considerat *text descriptiu* tendeix a identificar aquests textos com si aquests fossen textos homogèniament descriptius.

Ens trobem contínuament amb descripcions en què la funció principal o dominant, segons Beaugrande & Dressler (1997: 251), no és descriure cap cosa sinó que és argumentativa o també a l'inrevés, textos considerats narratius que contenen descripcions. Així, un text narratiu com ara *La máquina del tiempo* de H. G. Wells conté nombroses descripcions inserides que permeten assegurar la funció referencial del relat:

¹⁶³ Adam (1992: 33) defineix els tipus de seqüències com unes normes de classificació transversals a la diversitat dels tipus de discurs i dels gèneres, i en distingeix cinc tipus d'estructures: narrativa, descriptiva, argumentativa, explicativa i conversacional.

¹⁶⁴ Per a Hatim & Mason (1995: 199) el tipus textual descriptiu, juntament amb el text narratiu, forma part del que ells anomenen tipus textual expositiu. D'aquesta manera, si en aquest últim el focus contextual és o bé una descomposició o anàlisi d'uns conceptes, o bé la composició o síntesi a partir dels constituents, la descripció no tracta conceptes, sinó objectes o situacions.

(70)

La cosa que el Viajero a través del Tiempo tenía en su mano era una brillante armazón metálica, apenas mayor que un relojito y muy delicadamente confeccionada. Había en aquello marfil y una substancia cristalina y transparente.

En la narració hi ha una assimilació dels enunciats descriptius científics i tècnics mitjançant l'ús de termes específics, com ara *armazón metálica*, *substancia cristalina y transparente*. Però també hi ha l'adequació descriptiva al destinatari, no especialitzat, que es manifesta amb l'aclariment de la propietat relativa a la grandària de l'objecte carcassa a través de la comparació: *apenas mayor que un relojito*. La seqüència descriptiva inserida en un entorn narratiu es representarà de la forma següent: [seqüència narrativa [seqüència descriptiva] seqüència narrativa]. Cal dir que, en aquest cas, un lector diferenciarà fàcilment la seqüència descriptiva de la narració, ja que de manera conscient o inconscient el lector té una mena de bagatge o competència discursiva que el fa capaç de discriminar les descripcions d'objectes o de persones que apareixen al llarg de la narració. De fet, sap que el fil narratiu té determinades pauses que són les descripcions, però que, generalment, no són gratuïtes en l'esdevenir de la història narrada.

En aquest sentit, hi ha qui considera la descripció com un element narratiu, la funció de la qual és estrictament aspectual i, per tant, s'encarrega de proporcionar una informació a fi de reforçar el marc d'acció dels fets (Teruel, 1997: 67). Tanmateix, aquesta autora afirma que els límits entre narració i descripció no són clars i ho exemplifica per mitjà d'una transmissió esportiva, en què es plantegen els interrogants: es tracta d'una descripció en moviment? o de la

narració dels moviments? Així, Chatman (1990: 10) afirma que els límits no són tampoc gens clars.

El recurs descriptiu més elemental és l'enumeració¹⁶⁵, la qual enuncia, aleatòriament o sistemàticament, una per una totes o algunes de les parts d'un tot, les coses que formen un conjunt, una sèrie, etc. El cas de l'enumeració de components, d'atributs, etc. és un dels que trobem contínuament en el discurs informàtic quan es parla tant del maquinari com del programari. Vegem-ne els casos següents:

(71)

Microsoft Windows NT Server 4.0

Uno para todo

El Servidor Polivalente: (f&p) Servidor de Ficheros e Impresoras. Servidor de Red. — (apps.) Servidor de Aplicaciones Cliente/Servidor. — (comms.) Servidor de Comunicaciones con Funciones Avanzadas de Routing. Servidor DNS. Servidor de nombres. — (Internet/Intranet) Servidor WEB (www, gopher, ftp). Internet Information Server. FrontPage. — (InfoVía) Servidor para InfoVía. — (teletrabajo) Servidor de Acceso Remoto. RAS. — (extranet) Servidor PPTP entre servers a través de Internet con R&RAS. — (search) Servidor de Búsqueda Contextual. Microsoft Index Server. — (transac.) Monitor Transaccional. Microsoft Transaction Server. — (messg. queueing) Servidor de Colas de Mensajes entre Aplicaciones. Microsoft Message Queue Server. — (high availability) Servidor de Alta Disponibilidad y Tolerancia a Fallos. Microsoft Cluster Server (*). — (DCOM) Servidor de Aplicaciones Distribuidas para Internet/Intranet. — (others) Ver el Catálogo de Soluciones para decenas de posibilidades más, que seguro aumentarán la eficacia y rentabilidad de sus Sistemas de Información.

(72)

Windows ens ofereix diferents possibilitats per a visualitzar el contingut (programes, documents, fitxers de dades, etc.) de les nostres unitats [...]

¹⁶⁵ El terme enumeració és el que anomena Mounin (1979: 67) acumulació. Un exemple n'és un catàleg electrònic, on hi ha una compilació descriptiva dels objectes d'un fons com ara els llibres d'una biblioteca.

(73)

Hi ha altres llenguatges per a la programació en Windows (C, C++, Visual C++, Pascal, Delphi, etc.)

(74)

Això no obstant, podem trobar tot tipus de dispositius connectables al port sèrie: impressores i plòters, escàners, mòdems, dispositius de mesura, etc.

Els últims tres exemples pertanyen a un manual acadèmic d'enginyeria informàtica. En ells l'enumeració és l'acumulació d'elements que apareixen formalment entre parèntesis o després dels dos punts. Moltes vegades, com que la sèrie d'elements és molt llarga, no cal mostrar-los tots i es queda en l'aire l'enumeració mitjançant els punts suspensius o l'*etcètera*. A més a més, el sentit que tenen les enumeracions inserides en els textos amb un grau d'especialització alt (llibres tècnics, acadèmics, etc.) és exemplificar el concepte del qual es parla, mitjançant altres elements relacionats, com passa en els darrers exemples.

En canvi, el primer exemple és un anunci comercial d'una revista de divulgació informàtica. Ens trobem amb seqüències descriptives on hi ha inventaris de components que formen el producte que s'anuncia. Així, la segona part de la seqüència és una acumulació d'elements nominals en què recau la funció referencial per juxtaposició, açò és, dels *servidors* que integren el producte. Les formes de connexió gràfica de l'enumeració és molt variada. Hi observem que, en lloc de les convencionals comes, s'utilitzen els guions llargs, cosa poc usual; no estranya, però.

Les maneres més típiques de marcar una enumeració en la informàtica són el guió llarg, el punt gran o qualsevol altre signe gràfic que no implique una mena

de jerarquia com ara les lletres o els números. El que ocorre en l'exemple (71) és que, a causa de la llargària de l'enumeració, una enumeració en principi disposada gràficament d'un element per línia i introduït per un guió, s'ha convertit en un paràgraf que manté els elements gràfics de la forma inicial. És per això que l'enumeració no conté comes, sinó guions llargs. En aquest sentit, l'enumeració es fa molt més feixuga del que ja era en un principi¹⁶⁶. Per contra, és molt més habitual i més fàcilment llegible i comprensible una enumeració com la que segueix, amb canvi de línia i asteriscs per a cada un dels termes enumerats:

(75)

El siguiente paso es configurar el programa para que funcione con la tarjeta digitalizadora que tengamos instalada. Dispones de las siguientes tarjetas:

- * Truevision Targa16 Plus Video Capture.
- * Truevision Bravado Video Capture.
- * Intel Indeo Video
- * New Media Graphics.
- * Creative Lab VideoBlaster.

Si reprenem l'exemple (71), podem veure que la capçalera s'encarrega d'avisar al lector que la nova versió del producte (*Microsoft Windows NT Server 4.0*) conté tot allò que es desitjaria en un servidor, mitjançant un joc d'intertextualitat amb el receptor que es manifesta en una frase coneguda d'*Els tres mosqueters (uno para todos y todos para uno)* que és *uno para todo* (en lletres molt més grans i fent referència a la imatge que l'acompanya: estri multiusos format per una clau anglesa, una navalla, unes alicates). L'enumeració que segueix fa referència a tot el que és capaç de fer el servidor polivalent, el qual

¹⁶⁶ Quasi tota la publicitat informàtica és una mena de batibull. Sembla que com més atapeït siga un text millor serà el producte, perquè erròniament es pensa que tindrà més

té utilitats de diferent índole, recollides en un mateix paquet: *uno para todo*, d'on *uno* és el paquet i *todo* són les aplicacions d'aquest.

Els elements que formen una enumeració poden ser de diferent naturalesa: un mot, com en els últims tres exemples, o un sintagma, com en el primer exemple. En els manuals d'ús, com ara de programes informàtics, les enumeracions d'accions que s'han de realitzar sovint es manifesten formant una sèrie d'enunciats o de sintagmes:

(76)

Mejoras y ampliaciones

Agregar o quitar componentes
Instalar un programa de software
Quitar un programa de software
Agregar fuentes al sistema
Atrapado por las fuentes
Optimizar el sistema
Cambiar el sistema de archivos del disco
Actualizar el sistema
Ahorrar energía
Crear más espacio en disco
Si ocurre un desastre
Crear un disco de emergencia
Iniciar cuando hay un problema
Buscar más software

Aquesta enumeració d'accions apareix a l'inici de capítol d'un manual d'ús de programa i mostra els punts que es tractaran dins del tema de millores i ampliacions del sistema operatiu Windows 98. En aquesta, malgrat que alguns elements poden canviar de lloc perquè una acció no determina una altra, l'ordre

prestacions. Per a una visió ràpida de l'ortografia i les condicions d'intel·ligibilitat i de l'estructura del text i la claredat expressiva, vegeu en Tuson (1996) els apartats 4.2 i 4.3.

no és absolutament aleatori, ja que la disposició té una certa organització segons el grau de dificultat i, a més, respon a un ordre que, dins d'una mínima variació, mantenen tots els manuals d'ús de programes, per raó que un usuari, habitualment, no sols utilitza un programa, sinó diversos alhora. En aquest sentit, l'ordre no és estricte, però en facilita la lectura.

Quasi tots els enunciats de l'enumeració responen a una estructura que té com a element inicial un verb en infinitiu (*agregar, quitar, instalar, optimizar, cambiar*, etc.), que marca quina és l'acció a realitzar. En aquests enunciats, que tenen la mateixa funció sintàctica, s'elideix la partícula *com*, ja que cadascun dels elements de l'enumeració es refereix a la manera de resoldre algun problema o dubte. Així, aquests elements indiquen: *cómo agregar o quitar componentes, cómo instalar un programa de software, cómo quitar un programa de software*, etc. Generalment, aquest tipus d'elisió es produeix repetides vegades en contextos divulgatius en què es faciliten les instruccions a seguir o els possibles problemes que en poden sorgir.

Això no obstant, tots els elements no pertanyen a la mateixa categoria, perquè hi ha dos enunciats que suposen dos trencaments, els quals afecten l'estructura de l'enumeració: *Atrapado por las fuentes* i *Si ocurre un desastre*. Ambdues tenen els seus equivalents implícits corresponents a la forma enumerativa global, que podrien ser *cómo utilizar las fuentes* i *cómo resolver un desastre*, que considerant les el·lipsis de la resta d'elements restarien de la forma següent: *utilizar las fuentes* i *resolver un desastre*.

Formalment, la coordinació dels elements de l'enunciació no ve marcada per cap signe gràfic, com passava en els exemples anteriors, sinó que la distinció està fixada per la disposició espacial dels elements enumerats en les línies de text,

malgrat que no mantenen un ordre estricte. En general, la coordinació entre els elements d'una enunciació en la descripció informàtica no apareix mitjançant les conjuncions *i*, *o* o *ni* que sovint apareixen en altres discursos, com ara en la literatura, ja que aquesta opció seria poc operativa, com és el cas dels manuals d'especialistes:

(77)

A continuació se enumeran los productos hardware propios de la familia iAPX286.

80286	UCP o microprocesador
82284	Generador de reloj
82288	Controlador del bus
82289	Árbitro del bus
80287	Coprocador matemático
82258	Controlador de DMA
8207	Controlador de RAM dinámica
8206	Unidad de detección/corrección error
286/10	Tarjeta microcomputadora

La familia iAPX286 dispone de un completo conjunto de productos software, que se citan.

- Paquete de desarrollo iAPX286
 - ASM286
 - BND286
 - BLD286
 - SIM286
 - PL/M-286
 - PASCAL-286
 - C-286
 - FORTRAN-286
 - iRMX-286
- etc.

Així, les enumeracions es mostren en un quadre o, com ja hem esmentat, distribuint els seus elements en línies de text i assenyalant aquests amb marcadors metatextuals.

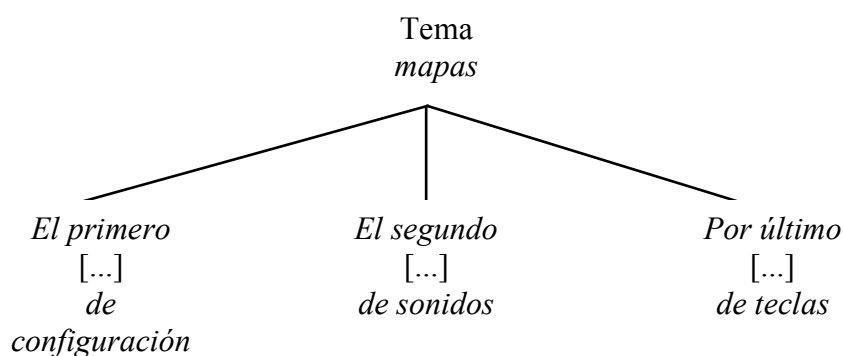
Hem vist que les enumeracions són excessivament generals i que no presenten una linealitat en l'estructura. Això no obstant, en les descripcions estrictes, hi ha l'organització de claus descriptives (*grilles descriptives*, Hamon: 1981: 152) o de plans de text (*plans de text*, Adam, 1990: 153) que assegurin la linealitat de la seqüència descriptiva, mitjançant dos tipus d'organitzadors: d'una banda, ordres alfabètics o numèrics (enumeratius) i, d'altra banda, formes estereotipades i, per tant, previsibles (Hamon, 1981: 152): punts cardinals, simple successió temporal, plans espacials de caire frontal (de dalt a baix), lateral (esquerra-dreta), normal (davant-darrere), etc. (espacials i temporals). Els plans de text i els marcadors d'integració lineal corresponents determinen, en la descripció d'un objecte, la seua llegibilitat, comprensió i interpretació. En aquest sentit, s'utilitzen sovint els organitzadors enumeratius, com ara els que hem subratllat en el text següent:

(78)

Existen tres tipos de mapas diferentes. El primero de ellos es el de configuración general, y le indica a Windows qué procesador musical debe utilizar con cada canal de origen y destino. El segundo es el mapa de sonidos, y asocia cada instrumento con un código de origen y con otro de destino, así como el tanto por ciento de volumen con que debe sonar. Por último, tenemos el mapa de teclas, en el cual a cada instrumento se le asocia una nota de entrada y el mapa se encarga de transformarla en otra de salida, principalmente para asignar correctamente todos los instrumentos si es necesario.

La primera frase introdueix l'enumeració. Cadascuna de les tres oracions següents conté al començament un marcador enumeratiu, tot formant una mateixa

sèrie: *El primero, El segundo, Por último*. Cadascun d'aquests marcadors fixa l'ordre enunciatiu, però també l'inici de cadascuna de les oracions que integren l'enumeració, és a dir, que la separació gràfica està marcada per un punt i seguit. Tots els elements que s'enuncien es troben en el mateix nivell jeràrquic i, per tant, el pla de text corresponent és el següent:



També els marcadors espacials, igual que la resta de marcadors d'integració lineal, s'encarreguen de senyalitzar el procés interpretatiu del lector (Mainguenu & Salvador, 1993: 150):

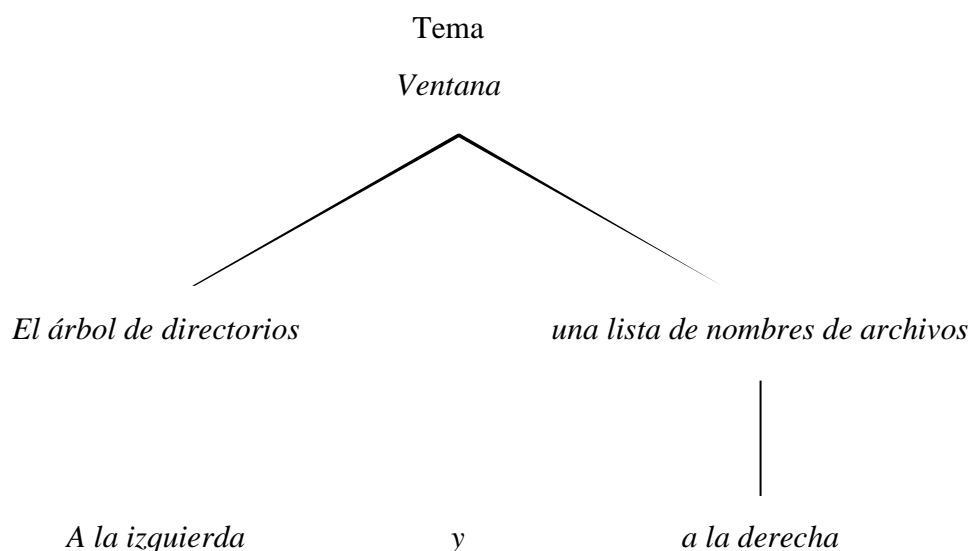
(79)

El Administrador de archivos incluido en Windows nos permite controlar todo el contenido de los discos. Para abrirlo, haz doble clic en el icono de este programa en la ventana Principal. El icono se muestra en la figura 11. 1.

Aparecerá una ventana dividida en dos partes: a la izquierda, el árbol de directorios, y a la derecha una lista de nombres de archivos.

Els marcadors espacials (*a la izquierda, a la derecha*) s'encarreguen d'indicar la distribució d'un finestra a la pantalla de l'ordinador. Aquesta descripció té l'estructura dicotòmica esquerra-dreta, tot distingint en la finestra només dues parts, que donen lloc a cadascuna de les dues microseqüències. Els marcadors *a la izquierda* i *a la derecha*, a més de motivar la cohesió en la

seqüència descriptiva, són elements clau en l'organització semàntica i pragmàtica del text, sent els responsables d'introduir les microseqüències, les quals s'enllacen mitjançant la conjunció coordinant *y*.



A més del procediment de l'enumeració tractat anteriorment, en la descripció també se'n poden produir d'altres. Adam (1992: 87) sintetitza el repertori d'operacions descriptives en un esquema prototípic d'aquest tipus de seqüència. La unitat constituent de la seqüència és la macroproposició descriptiva, la qual està lligada directament al tema o títol. A més a més, està composta per microproposicions descriptives, que se situen en un nivell més baix de la jerarquia de la seqüència, ja que són el resultat de la tematització que es produeix a partir de les macroproposicions.

Tot seguit analitzem, en els textos informàtics, aquestes operacions que mostren l'estructura jeràrquica no lineal de la descripció i que, certament, afavoreixen la distinció d'una seqüència descriptiva en un text o la diferenciació d'aquesta respecte d'altres seqüències.

3.1.1 L'ANCORATGE

El mot ancoratge és un mot polisèmic, ja que és propi d'àrees de coneixement diferents. En el camp de la construcció significa 'enginy que serveix per a lligar fortament dos elements constructius', mentre que en la lingüística¹⁶⁷, segons Greimas & Courtés (1982: 35), l'*ancrage* s'utilitza per a designar l'establiment de relacions entre entitats semiòtiques depenents de dues semiòtiques diferents (la imatge publicitària i la seua llegenda; el quadre i el seu títol) o de dues instàncies discursives diferents (el text i el seu títol). L'ancoratge produeix la transformació d'una de les magnituds en referència contextual i, per tant, permet eliminar l'ambigüitat de l'altra.

Ara bé, per a l'ancoratge, en tant que procediment descriptiu, la seqüència descriptiva assenyala, mitjançant un nom (de base nominal, anomenat tema-títol que pot ser un nom propi o comú), des del principi, al final o d'ambdues formes de qui o de què es tracta (Adam: 1992: 85). Seguint Adam, distingim tres tipus d'ancoratge: referencial (*ancrage référentiel*), per afectació (*affectation*) i per reformulació (*reformulation*)¹⁶⁸.

3.1.1.1 L'ancoratge referencial

L'ancoratge s'encarrega de conduir el receptor perquè pugui establir una relació entre un tema concret i les proposicions que vénen a continuació, que tracten aquest tema. L'ancoratge referencial domina jeràrquicament la seqüència i

¹⁶⁷ Maingueneau & Salvador (1995: 67) fan ús d'aquest terme per referir-se a l'«ancoratge deíctic del text».

¹⁶⁸ Pel que fa a les operacions descriptives, hem utilitzat la terminologia d'Adam (1992) adaptada al català, tot seguint l'adaptació realitzada per Bassols & Torrent (1996: 101-103).

implica l'inici de la descripció que, generalment, coincideix amb el tema o títol. Aquests asseguren la unitat semàtica i referencial de la seqüència.

Cognitivament, en l'ancoratge hi ha un joc d'activació important del saber enciclopèdic¹⁶⁹ del lector atès que, des del principi de la seqüència, el receptor sap a quina cosa o a qui s'assignen les parts, les característiques, etc. de què s'hi parla, per assegurar la llegibilitat de la informació activada pel títol. Conseqüentment, el receptor ho contrastarà amb els seus coneixements per tal de confirmar-los o modificar-los.

A continuació tenim un exemple de descripció, on el títol dona molta informació i a més és représ, en bona part, a l'inici de la primera proposició descriptiva:

(80)

High-Resolution 17-inch Monitor

MICROVITEC'S 17-INCH DESKTOP monitor, the Pro-Scan 17SX, operates at frequencies of up to 95 kHz, achieving a maximum resolution of 1600 by 1200 pixels at 75 Hz. It complies with Energy Star and Nutek power-saving standards, and MPR II and VESA DPMS requirements. By incorporating a high-resolution microfilter screen, the device has more brightness and contrast ratios.

En aquest exemple, el lector sap des del principi —títol i inici de la seqüència— de quina cosa es parla, el monitor d'alta resolució de 17 polzades. Immediatament, la primera proposició s'encarrega d'ampliar l'enunciat del títol: monitor de taula de l'empresa Microvitec. El lector, fins i tot, contrastarà els seus coneixements previs amb la informació que va llegint, la qual va oferint progressivament els trets més destacables, ja al·ludits en el títol. Malgrat que

¹⁶⁹ El saber enciclopèdic es refereix als objectes designats i està lligat a l'estat de la ciència (Ducrot & Schaeffer, 1998: 702).

aquest exemple està extret d'un article de revista especialitzada, aquest tipus d'operació descriptiva és el més habitual en els llibres acadèmics i tècnics, a causa de la funció instructiva i didàctica que els caracteritza, com ara l'exemple següent, en què s'identifica el tema o títol de totes les formes possibles:

(81)

La **memòria principal** també denominada **memòria central** o **primària**, està formada per un conjunt d'unitats d'emmagatzematge independents denominades **cel·les** o **punts de bit**, capaces d'emmagatzemar un bit.

En aquesta seqüència, el tema a descriure apareix explícit de diferents formes, mitjançant la sinonímia, cosa poc recomanable en la terminologia científicotècnica, però relativament usual en els manuals acadèmics. Hi ha un interès perquè el receptor conega els diferents termes possibles d'allò que es descriu o bé que, a causa de la diversitat terminològica, l'emissor s'assegura que el receptor pugui realitzar l'ancoratge de la descripció. El connector additiu *també* fa que el text avanci en una mateixa línia i qui escriu manifesta la mateixa orientació en la informació, tot afegint-hi més elements (Calsamiglia & Tuson, 1999: 248).

Aquest tret del text, juntament amb la negreta que apareix en alguns mots i els termes triats en la descripció, ens indica que es tracta d'un manual tècnic i acadèmic, amb un grau alt d'especialització.

Des d'un punt de vista discursiu, en els textos tècnics i acadèmics, l'inici sol estar compost per macroseqüències descriptives, les quals tenen la finalitat de presentar el tema que es desenvoluparà després. De manera que, aquest ancoratge descriptiu inicial permet al lector recórrer el text per la part on es generen els continguts posteriors i, també, afavoreix la comprensió d'aquests últims, ja que

sense aquesta explicitació del títol i la seua descripció no es produiria l'enteniment del text en la seua totalitat.

Podem afirmar que en la quasi totalitat de textos informàtics que tracten com a tema un aparell o part d'aparell, tant si es produeix en un context d'especialització alt com si es du a terme en un context amb baixa especialització, la part inicial de text està formada per una macroseqüència descriptiva que té com a funció posar en situació el receptor sobre allò que es tracta mitjançant la caracterització d'aquest.

En canvi, en el cas dels textos amb un grau intermedi i també baix d'especialització, el títol, més que informar de manera explícita sobre les proposicions que li seguiran, es transforma en una mena de títol inesperat, potser per motius d'ironia, d'humor, etc. que poden contrariar el lector i dificultar l'ancoratge. Així, títols d'articles de revistes divulgatives d'informàtica com ara (82) *Una gran imagen en un pequeño envoltorio* o (83) *Dos dormitorios, piscina e Internet*¹⁷⁰ no donen prou informació perquè el receptor conega exactament de quina cosa s'hi parla. Malgrat això, se sentirà atret per aquest tipus de joc de paraules, que és precisament el que es pretén. El segon títol, *Dos dormitorios, piscina e Internet*, recorda qualsevol anunci de venda d'un habitatge, en el qual s'enumeren les parts d'aquest, però ara hi ha un element de l'enunciació, l'últim, que produeix sorpresa: *Internet*. El títol pressuposa aquest element com una part més a considerar en un habitatge. Precisament, el que es descriu posteriorment és un fòrum electrònic —*InfoGate*—, que permet la connexió de les cases a una xarxa local d'habitatges.

¹⁷⁰ La revista informàtica és *Byte* (octubre, 1997).

L'antítesi que hi ha en el primer títol, *Una gran imagen en un pequeño envoltorio*, conté els antònims *gran* i *pequeño*, i, a més, aquest títol és acompanyat per un subtítol que constitueix l'expansió on s'aclareix el títol: *Un nuevo y diminuto panel LCD de color cuenta con suficiente potencial como para revolucionar la informática móvil*, és a dir, que la *gran imagen* del títol fa referència a una imatge amb una gran qualitat i el petit embolcall a un *panel* o pantalla LCD. Els qualificatius que defineixen els objectes no es reiteren sinó que van canviant per a expressar el mateix significat. En les descripcions dels textos amb un grau intermedi i baix d'especialització, sovint trobem aquest mecanisme de sinonímia que produeix la cohesió lèxica en el text.

D'altra banda, en alguns dels textos amb un grau intermedi d'especialització com ara les revistes divulgatives, trobem que els articles tenen una macroestructura semblant a la dels articles científics i periodístics: títol, subtítol, resum, cos de l'article. De manera que l'activació que produeix l'ancoratge, constituït per diverses parts, dóna una gran quantitat d'informació temàtica, que afavoreix la comprensió del text, encara que no sempre és així. Observem el cas següent:

(84)

Títol	Más potencia, pantallas más grandes
Subtítol	Gracias al tamaño de las pantallas y a los procesadores Pentium de 200 y 233 MHz, los nuevos portátiles son mejores sustitutos para los equipos de sobremesa
Resum	El modelo VisionBook Elite, de Hitachi, posee una pantalla de 13,3 pulgadas y sólo pesa unos 2,3 kg.

Veiem que el títol va obrint lleugerament el camí sobre el tema que segueix, encara que no el concreta. Seguidament, el subtítol argumentatiu ofereix

més informació, fins que en el resum, apareix la seqüència descriptiva que informa del tema que desenvoluparà l'article, un model d'ordinador portàtil —*VisionBook*—, que posseeix unes característiques determinades: la dimensió operativa de la pantalla i el pes total de l'ordinador. Encara que en cap moment del text apareix el mot *ordinador*, s'entén, per una operació d'el·lipsi, que un *portàtil* fa referència als ordinadors de petites dimensions que són fàcilment traslladables. El discurs informàtic té un tret distintiu que és la seua economia enunciativa, cosa que implica l'aparició d'operacions que contribueixen a aquest, com ara la metonímia, l'el·lipsi, etc.

Al contrari que en el cas anterior, hi ha un gran nombre de títols que generen més fàcilment el procés d'ancoratge perquè donen informació addicional a l'objecte temàtic: (85) *Impresoras de inyección de tinta de calidad fotográfica, El Pentium II alcanza los 300 MHz, Faxes a todo color, ¡El servidor de Impresión Más Rápido del Mercado!, Cuatro portátiles cara a cara, 7 impresoras rápidas en color, etc.*

Des d'un punt de vista lingüístic, tots els exemples, pràcticament, mostren alguna qualitat d'un aparell o d'una part d'aquest i es manifesta en les formes següents dels grups nominals: NOM + ADJECTIU I NOM + PREPOSICIÓ. Tanmateix, en l'exemple: *El Pentium II alcanza los 300 MHz* hi ha una caracterització funcional, mitjançant l'acció que expressa el verb.

Això no obstant, trobem una altra estructura molt bàsica i freqüent en l'expansió que genera el títol que és la forma predicativa dels verbs *ésser* i *tenir*, explícita o implícita:

(86)

Time is the measure of computer performance: the computer that performs the same amount of work in the least time is the fastest.

(87)

Impresoras HP DeskJet

Calidad fotográfica sobre casi todo tipo de papel.

En el primer cas, que es tracta d'un manual tècnic, hi ha la forma predicativa més típica en la descripció, que és el verb *ésser* (*Time is...*), mentre que en el segon, que és d'un anunci, la forma verbal apareix de manera implícita. El lector, de manera cognitiva en el procés d'ancoratge, introdueix el verb *tenir* entre el títol i l'expansió que aporta la seqüència sobre el tema. Aquest és descrit per mitjà d'una de les seues característiques: *la calidad fotográfica*, la qual és possible sobre *casi todo tipo de papel*. Cal dir que acompanya al text, entre el títol i la proposició posterior, una gran imatge fotogràfica d'una caixa de mocadors de paper, la qual està directament relacionada amb l'enunciat posterior. Si no tenim en compte la imatge, considerarem negatiu el fet que la impressora no imprimesca sobre qualsevol tipus de paper; tanmateix, que la imatge mostre un tipus de paper molt delicat i fi, ens fa pressuposar que la impressora té la capacitat d'imprimir sobre qualsevol tipus de paper d'oficina, encara que siga especialment fi.

Pel que fa a l'ancoratge generat en les seqüències dels textos amb un grau alt d'especialització, cal dir que es produeix de forma clara i immediata, ja que el títol sol ser explícit i està format amb molt poques paraules que indiquen el tema, com ara:

(88)

Interconnexió dels blocs funcionals

La interconnexió de distints blocs o unitats funcionals s'efectua mitjançant canvis o busos.

(89)

El superordenador Cray-2

El Cray-2 es un superordenador dissenyat per aplicacions científiques y en ingenieria.

(90)

SIMSCRIPT II.5

Éste ha sido durante mucho tiempo uno de los lenguajes más habituales en el campo de la simulación discreta.

(91)

HSL

Es uno de los más modernos y pertenece a la categoría de los lenguajes procedurales de propósito general dentro de la simulación discreta.

A més, immediatament després del títol, bé aquest es reprén literalment al començament de l'expansió, de forma total o parcial, bé es reprén mitjançant una anàfora, o bé hi ha un verb que concorda amb el tema-títol.

Segons Adam (1992: 85) l'ancoratge, per una banda, es produeix mitjançant un substantiu, un nom propi o un nom comú, que és el tema-títol, i, per una altra banda, l'ancoratge engega una referència virtual, que crea una expectativa accessible en la memòria de del lector. Considerem que, de vegades, aquest ancoratge, produït en principi per un substantiu, es veu acompanyat d'una imatge.

Per regla general, en el discurs informàtic, la freqüència d'aparició d'imatges en una descripció és molt alta. Encara que, generalment, la presència d'imatges té la funció de donar suport a la informació que ofereix el desenvolupament del tema de la seqüència descriptiva, de vegades, el títol du una imatge per afavorir l'engament de l'ancoratge referencial. Així, en l'exemple

següent, certament, la imatge juga un paper important en el desencadenament de l'efecte cognitiu en el lector:

(92)



Aquesta imatge-text és l'element inicial que proporciona alguns dels trets de l'ordinador (*iMac*), que després és descrit, com ara la forma, els components i el color.

Les imatges seran diferents segons el suport. Seguint Contreras (1999: 152), podem distingir imatges auxiliars i neoimatges. Les primeres són rebudes pel receptor mitjançant una via diferent a l'ordinador, encara que hagen estat creades en aquest. Les segones són imatges informàtiques interactives que podem trobar en els nous mitjans de comunicació (xarxes, CD-ROM, etc.). Si fem un clic sobre aquestes imatges o neoimatges, podem arribar a la informació que els correspon i a què donen lloc, com ocorre amb algunes imatges de màquines informàtiques connectades a la xarxa de xarxes.

Finalment, si des d'un punt de vista textual, en un diccionari una entrada és el tema-títol, l'objecte de la descripció, i la definició i els exemples formen l'expansió del mot-entrada de la mateixa manera que les proposicions descriptives formen l'expansió del títol, podem dir que l'ancoratge és el tipus d'operació bàsic que es genera en l'hipertext, on un node —mot d'un índex o d'un text electrònic—, que tinga associat un ancoratge, ens du a un altre node relacionat amb el primer.

3.1.1.2 *L'ancoratge per afectació*

Aquesta operació descriptiva d'ancoratge és anomenada per afectació perquè mitjançant aquesta es produeix una alteració o un canvi quant a disposició del tema-títol i la seua expansió. Per tant, quan l'ancoratge es produeix per afectació es mostra de manera inversa a l'ancoratge referencial. Així, l'ancoratge per afectació es caracteritza per un canvi en l'ordre del tema o títol que es desplaça al final de la seqüència, produït per necessitats discursives. Ens hi trobem amb una o diverses seqüències que descriuen per exemple un objecte que no es mostra explícitament en el títol. Així doncs, el receptor no pot dur a terme des del principi el lligam entre l'objecte i les propietats que se li atribueixen, sinó que haurà de fer una sèrie d'hipòtesis que es confirmaran o falsejaran al final de la seqüència, és a dir, mantindrà la incògnita fins arribar al tema, produint un efecte d'enjòlit (Bassols & Torrent, 1996: 102).

En els textos amb un grau alt d'especialització, la funció és absolutament referencial i, de vegades, es manifesta en forma didàctica com ocorre en els manuals acadèmics, de manera que el text ha de ser comprensible per al lector i a més la informació no sol ser coneguda per aquest. És per això que difícilment

l'operació d'ancoratge amb afectació apareix en aquest tipus de text. Malgrat això, n'hi ha, però no es tracta de mantenir cap incògnita, sinó que és una operació amb una intenció diferent, en la qual es parteix d'una descripció, amb una dificultat gradual, per arribar al tema, en tant que conseqüència de la descripció immediatament anterior. Encara que també hi ha la possibilitat que l'el·lipsi inicial del tema siga deguda al fet que la informació que s'hi presenta siga nova però el tema siga conegut pel lector. Així, trobem processos de definició inversa en els manuals acadèmics i tècnics d'informàtica, sent aquest tipus de definició molt habitual en els manuals acadèmics que no adopten la forma de diccionari o d'enciclopèdia. Els casos següents en són un exemple:

(93)

La parte de un computador digital dedicada al procesamiento de operaciones aritméticas es identificado como un procesador aritmético.

(94)

The most fascinating I/O device is probably the graphics display.

(95)

Los ordenadores que disponen de todo lo necesario para poder utilizar programas con sonido, vídeo y demás se denominan *ordenadores multimedia*.

En aquest cas, el lector no expert necessitarà arribar al final de la seqüència per saber de quin tipus d'ordinador s'hi parla. En canvi, l'expert anirà construint, a mesura que llig, una hipòtesi de l'ordinador de què s'hi parla i, segurament, al final confirmarà la seua hipòtesi.

Aquest efecte que genera l'ancoratge per afectació dut a l'extrem, en general, no és més que una tècnica didàctica: un recorregut des dels trets del concepte fins al terme, on l'efecte d'enjòlit és mínim, si no és que es tracta

d'espots i anuncis publicitaris. És precisament l'efecte que produeixen les endevinalles¹⁷¹. Generalment, aquestes versen sobre un tema determinat i estan formades per seqüències descriptives. Per exemple, en l'assignatura Valencià Tècnic Informàtic que s'imparteix a la Universitat Politècnica de València, l'alumnat, en una activitat lúdica al voltant del tema de la descripció, va elaborar l'endevinalla següent:

Té botons i no és una camisa,
té cordó i no són unes sabates,
camina i no té peus, què és?

Evidentment, el lector després de llegir les primeres tres línies, a més de saber pel context que es parla d'algun element informàtic, descobreix que es parla del ratolí de l'ordinador. El joc consisteix a endevinar d'allò de què es parla, a mesura que es llig el text. Aquest tipus de joc cognitiu és el que utilitza amb freqüència la publicitat en els anuncis de productes informàtics. Vegem-ne alguns casos:

(96)

El nuevo planificador de rutas para Windows
AND Route 97

Fins que no apareix, en la segona línia, el tema o títol de l'anunci, simplement s'hi enuncia com una novetat i, per un hiperònim, quina cosa és. L'element que reclama l'atenció del lector és l'adjectiu *nuevo* acompanyat del determinant *El*, ja que la rapidesa de l'avanç informàtic o obsolescència planificada (Barceló, 1987: 37) produeix contínuament productes nous en el mercat informàtic i és, precisament, la col·lecció d'adjectius que fan referència a

¹⁷¹ Bassols ha investigat i aprofundit en aquest tema, vegeu Bassols 1990 i 1991.

la novetat, una de les que més sovintegen en la publicitat informàtica, per damunt de les que fan referència al preu. És clar que qualsevol persona no comprendria de quina cosa es parla o, cosa que és el mateix, es faria la pregunta “què és un planificador de rutes?”. Tanmateix, el context en què apareix l’anunci és absolutament de temàtica informàtica i, per tant, se sol anunciar alguna cosa ja coneguda i tractada en aquesta publicació.

La descripció en la publicitat sovint s'utilitza per a persuadir, ja que l'objectiu dels publicistes és convèncer el receptor que allò que descriuen és més ràpid, potent, nou, etc. i, fins i tot, únic i exclusiu:

(97)

La única Solución Global

Contra los Virus

1. InterScan VirusWall

2. ScanMail

3. ServerProtect

4. Antivirus para Clientes

Anyware. Seguridad informática

En aquest tipus de publicitat, s’hi mostra allò que el receptor ha de veure, això sí, mitjançant els ulls de qui s’anuncia, és clar. El judici d’aquest potser no siga manifest, però, de qualsevol manera, estarà implícit. És per això que s’intercanvien els elements —tema-títol i expansió—, ja que així el lector se sentirà atret gràcies a l’enunciat inicial. En l’exemple següent el producte que s’anuncia no és el millor, ni el més ràpid, ni tampoc el més econòmic, però els qualificatius que se li atribueixen són d’allò més esperançadors per a qualsevol potencial comprador del producte.

(98)

La potencia de una impresora departamental,
disponible en una impresora económica,
de configuración flexible y uso sencillo.

La familia QMS 2060.

PODERÍO

impresoras para profesionales

Aquest exemple és un cas de text publicitari, inserit en una revista divulgativa, en què apareix en forma d'endevinalla, fins que finalment es fa explícit el nom de la impressora. Trobem que hi ha, per un costat, la contraposició d'elements positius en el substantiu *potencia* i en l'adjectiu *económica* i, per un altre, *configuración flexible* i *uso sencillo*. Evidentment, amb aquestes descripcions, cap persona podria encertar de quina impressora es tracta. En el cas de textos publicitaris de productes informàtics, les descripcions sempre tenen la intenció de reforçar una argumentació, amb la qual es pretén produir en el receptor el desig per un producte i, per tant, vendre-li'l. No s'hi ofereixen característiques tècniques específiques amb precisió i objectivitat com en els manuals acadèmico-tècnics o els informes de productes, sinó que s'enalteix l'objecte mitjançant substantius i adjectius poc concrets amb un significat més que positiu (*potencia, económica, etc.*).

En general, els usuaris del text tenen intencions i per tal d'indicar si un text és d'un tipus o d'un altre, o si un element textual determinat està relacionat amb un concepte sociocultural o un altre, el productor del text du a terme un altre criteri contextual, que és la intencionalitat (Hatim & Mason: 1997: 19). Aquests autors consideren que la intencionalitat, des d'un punt de vista molt abstracte, implica l'actitud del productor del text en què el text en qüestió ha de construir un

tot cohesiu i coherent i que s'ha de connectar intertextualment amb un conjunt de convencions sociocontextuals recognoscibles per una comunitat donada d'usuaris del text.

3.1.1.3 L'ancoratge per reformulació

L'altra forma d'ancoratge, la reformulació¹⁷², es produeix quan s'empren més d'una expressió —sinònims, quasi sinònims, expressions parafràstiques, etc.— per caracteritzar l'objecte descrit. En aquest cas, diem que l'ancoratge és divers i hi ha una mena de dilatacions contínues que proporcionen més informació de l'objecte descrit¹⁷³. Com a conseqüència, l'objecte depèn dels punts de vista que s'hi exposen i la sensació que es transmet és la d'un objecte canviant (Bassols & Torrent, 1996: 103), però no hi ha més que la intenció d'oferir més informació, i de manera integral, d'allò que es parla.

Podem dir que, generalment en la informàtica, les descripcions es produeixen per mitjà de contínues reformulacions d'un tema o títol. Un exemple molt típic és la descripció d'un aparell informàtic o d'una de les parts, en què es mostren tant els trets físics com les funcions que realitza.

En l'exemple, que hi ha a continuació, es dilata la descripció mitjançant una altra proposició que concreta la informació donada en la primera proposició de la descripció:

¹⁷² No s'ha de confondre aquesta operació descriptiva de reformulació amb la reformulació estricta, que fa referència al comportament verbal pel qual, en una llengua donada, un locutor pretén reproduir, amb una altra forma, exactament el que ha expressat un altre locutor en la mateixa llengua (Dubois i altres, 1973: 416).

¹⁷³ Des d'un punt de vista discursiu, la reformulació és una transformació d'una unitat discursiva de dimensió variable (del mot al text) en una altra que és considerada semànticament equivalent d'una manera o d'una altra (Maingueneau, 1996: 69).

(99)

El software

S'anomena la part externa de l'ordinador i aprofita per a entrar informació.

És a dir que el software són els programes que utilitzem perquè l'ordinador els execute.

El títol de l'exemple informa el lector d'allò que es parla i, immediatament, es descriu el tema, introduint la seqüència amb una forma verbal típica de les descripcions dels manuals didàctics (*S'anomena...*). A continuació, es reformula la descripció mitjançant el marcador *és a dir*. Aquest marcador explicatiu que reformula el tema, s'encarrega de presentar la part del discurs que introdueix en quant reformulació que fa comprensible o explica el que s'ha volgut dir en la part anterior, la qual pot ser poc comprensible (Portolés, 1998: 142) per al lector.

Per tant, en un primer moment, es descriu la ubicació i una de les funcions del programari —*software*—, mentre que, després, segueix una microseqüència que reformula el tema: el tema (*software*) s'equipara amb un sinònim (*programes*) i es posa en relació amb un altre objecte, de manera metonímica, en el qual està ubicat (*ordinador*), tot expressant-ne la finalitat.

En la segona proposició s'enuncia el predicat de la reformulació amb un dels verbs predominants en les descripcions tècniques: *ésser*, en temps present, tercera persona. A més a més, l'operació de reformulació determina l'inici de paràgrafs consecutius, de manera que, en el primer paràgraf hi ha la microseqüència: 'X S'anomena...' i, en el segon, hi ha la reformulació: 'És a dir, X són...'.

En aquest sentit, hi ha casos encara més obvis en què la reformulació marca la disposició en l'espai, ja que en l'exemple següent no hi ha paràgrafs linealment successius sinó que són paràgrafs desordenats en l'espai, que corresponen a contínues reformulacions:

(100)

HASP Medicina Preventiva

HASP La selección natural

HASP es la llave de mayor crecimiento de ventas de su sector.

La facilidad de uso del sistema HASP para el programador y para el usuario final están configurando el estándar actual de la seguridad del software.

HASP- El Sistema Profesional de Protección de Software

Evidentment, es tracta d'un anunci, el tema del qual és un sistema antivirus (*HASP*) que es descriu des de diferents punts de vista i, en certa manera, per afectació. En primer lloc, es descriu mitjançant una metàfora: *Medicina Preventiva* que parteix d'una metàfora informàtica: el virus. Com ja hem vist anteriorment, aquest és un terme informàtic procedent de la medicina i que té un procés i un efecte semblant al virus dels éssers vius. Tant en la medicina com en la informàtica, cal un antivirus o vacuna per tal de curar el virus o de prevenir-lo. Realment, el tema és un antivirus informàtic que és equiparat, gràcies als seus efectes, amb la medicina vírica preventiva, perquè no entre cap virus a l'ordinador i, en cas que entre, fer-lo desaparèixer.

Es reformula, primerament, el tema de forma metafòrica mitjançant la microproposició *La selección natural*. De manera que, dels sistemes informàtics que estan ben protegits, és a dir, que incorporen un antivirus, solament els que siguen realment eficaços sobreviuran a la infecció vírica. A més a més, a causa de l'amplitud significativa de la metàfora, hi ha un altre possible sentit en la solució

metafòrica. Així, podem considerar que no fa referència a l'eina informàtica sinó a l'usuari, el qual implica que la selecció del producte per part del destinatari significa la millor tria d'aquest.

La segona reformulació també es du a terme per mitjà d'una metàfora: *la llave*. Una clau tanca un espai perquè no hi entren estranys. En la informàtica, un virus és un element estrany que pot fer malbé tot el que toca. De manera que, l'antivirus és la clau que tanca qualsevol possibilitat a l'entrada de virus a l'ordinador. A més, la propietat que se li atribueix és tenir el màxim creixement de vendes, cosa que vol dir que és un producte indubtablement eficaç, tal i com ho demostra aquest tret.

Finalment, l'última reformulació defineix què és HASP (*El Sistema Profesional de Protección de Software*). Considerem que hi ha una mena d'operació d'ancoratge per afectació perquè encara que els més experts en informàtica ja devien saber de quina cosa es parlava al començament, un lector no expert ha hagut de resoldre les diferents metàfores que s'atribuïen a unes sigles i arribar al final on definitivament s'especifica quin és el producte.

A més a més, aquest no és un sistema qualsevol, sinó que és l'únic en la seua classe, ja que mitjançant els determinants es mostra com *la selección natural* i no es diu que siga un sistema professional antivirus, sinó *El Sistema Profesional de Protección de Software*. És a dir, que aquest sistema és l'únic destinat a professionals per a la protecció del programari. Els articles determinats que hi ha en aquest exemple (*la llave, la selección natural, el Sistema Profesional*) no es refereixen a algun element ja esmentat anteriorment, sinó que indiquen que es tracta de coses úniques (Cook, 1995: 70).

Aquest no és un cas habitual dels textos amb un alt grau d'especialització sinó dels textos amb el grau més baix d'especialització, com ara bona part de la publicitat, ja que la repetició¹⁷⁴ en el discurs (*HASP*) és superior en els discursos espontanis (Freixa, 1998: 196). La repetició d'un lexema, com ara un substantiu, utilitzant el mateix substantiu no és freqüent, excepte en casos de «defecte estilístic» o, al contrari, quan s'hi volen obtindre determinats efectes estilístics especials (Bernárdez, 1982: 104).

Malgrat no ser un cas freqüent en els textos molt especialitzats, n'hi ha exemples en què la reformulació marca el començament de paràgraf, típic de la publicitat, però, a més a més, marca el començament de la microseqüència. Vegeu els elements subratllats en el text:

(101)

The SPIM S20 is a software simulator that runs assembly language programs for the MIPS R2000/R3000 RISC computers. SPIM can run files containing assembly language statements and read and run MIPS a.out files (When compiled and running on a system containing a MIPS processor). It is a self-contained system for running these programs and contains a debugger and interface to the operating system. SPIM is portable; it has run on a DECStation 3100/5100, Sun 3, Sun 4, PC/RT, IBM RS/6000, HP Bobcat, HP Snake, and Sequent. Students can generate code for a simple, clean, orthogonal computer, regardless of the machine used. SPIM comes with complete source code and documentation of all instructions.

SPIM has a simple terminal style and a flashy X-windows interface. SPIM also includes an optional extension by Anne Rogers and Scott Rosenberg of Princeton that performs a cycle-by-cycle MIPS simlation that exposes the hardware pipeline. Contact Morgan Kaufmann for minformation on available UNIX, Windows, and Macintosh formats.

¹⁷⁴ La repetició constant d'un element, com ara el nom del producte que s'anuncia, *HASP*, no constitueix un procediment important, però de vegades resulta inevitable, sobretot els noms

El títol o tema (*The SPIM Simulator for the Mips R2000/R3000*) genera l'expansió descriptiva, en la qual aquest es reformula successivament. Les reformulacions són nombroses, però no de tipus diferents. En primer lloc, el títol hi torna per començar la microseqüència inicial, que defineix el tema i respon a la pregunta *què fa?*, però sense enunciar tota la informació del tema que donava el títol, sinó que hi ha sols les sigles en majúscules que corresponen al *simulator* o tema, juntament amb la part del nom d'aquest simulador que el caracteritza, *The SPIM S20*. La següent microproposició reformula el tema ampliant la informació anterior —*què fa?*—, on intuïm un *també* implícit, que establiria la connexió amb la proposició anterior. A més, comença de la mateixa manera que l'anterior proposició, però ara el simulador o tema ha perdut la part del nom que el distingeix d'altres i sols apareix amb la forma *SPIM*. Això es deu al fet que el tema ja ha estat presentat i definit i, per tant, és suficientment conegut com per a parlar-ne sense fer-ne referència al model. En la frase següent, el tema es reformula de forma diferent, per mitjà de l'anàfora *It*, amb la qual s'inicia la resposta a la pregunta *per a què?* Es torna a reformular el tema per atribuir-li una propietat (*is portable*) mitjançant una de les formes ja aparegudes anteriorment: *SPIM*. Fins ara, totes les microseqüències estaven limitades en l'espai, semànticament i pragmàtica, per un punt i seguit i totes començaven amb la reformulació del títol, però en aquesta última la separació es fa mitjançant un punt i coma, per tal d'introduir una altra vegada el tema, amb *It* de nou, i descriure amb quins elements es pot relacionar el simulador per a funcionar. L'última frase del primer paràgraf, recupera el tema amb *SPIM*, per donar informació sobre eines, com ara la documentació de les instruccions, que van juntament amb el producte.

propis (Combettes, 1988: 78).

El segon paràgraf recupera, també en l'inici de la frase, el tema —*SPIM*— per descriure algunes propietats: *a simple terminal style and a flashy X-windows interface*, on destaquen els adjectius *simple* i *flashy*, que si no fos perquè es tracta d'un llibre seriós i amb prestigi, podríem pensar que es tracta d'una proposició inclosa en un text publicitari. L'última reformulació ve marcada per l'acompanyament de la partícula *also* al nom del tema ja conegut: *SPIM also...* El connector additiu o sumatiu *also* marca l'acabament de la seqüència descriptiva, ja que si l'última proposició del primer paràgraf enunciava elements que inclou el simulador, en última s'hi torna a la inclusió d'eines, tot enunciant un dels components, tot i que menys important. La successió de microproposicions està marcada per la forma de reformulació i per les preguntes a les quals responen:

The SPIN S20 is a software simulator [...]	què fa?
SPIM can [...]	què fa?
It is a self-contained system [...]	per a què?
SPIM is [...];	caracterització
It has [...]	caracterització
SPIM comes [...]	relació d'elements
SPIM has [...]	caracterització
SPIM also includes [...]	caracterització

Així, podem parlar d'una progressió temàtica amb tema constant —i repetit— (Combettes, 1988: 91) o continuïtat d'un mateix tema, en la qual el mateix tema (*SPIM*) apareix en les frases successives, mentre que la informació nova sobre aquest o rema va canviant. N'obtenim l'esquema següent:

P1:	T1 (<i>SPIM</i>)	————→ R1 (<i>is a software simulator [...]</i>)
	↓	
P2:	T1 (<i>SPIM</i>)	————→ R2 (<i>can run files containing [...]</i>)
	↓	
P3:	T1 (<i>It</i>)	————→ R3 (<i>is a self-contained system [...]</i>)
	↓	
P4:	T1 (<i>SPIM</i>)	————→ R4 (<i>is portable</i>)
	↓	
P5:	T1 (<i>it</i>)	————→ R5 (<i>has run on a DECStation 3100/5100 [...]</i>)
	↓	
P6:	T1 (<i>SPIM</i>)	————→ R6 (<i>comes with complete source code [...]</i>)
	↓	
P7:	T1 (<i>SPIM</i>)	————→ R7 (<i>has a simple terminal style [...]</i>)
	↓	
P8:	T1 (<i>SPIM</i>)	————→ R8 (<i>also includes an optional extension [...]</i>)

La informació s'articula de forma coherent, tot evitant un canvi de tòpic no explícit i, per tant, seguint Battaner i altres (1997: 18), assoleix, en el desenvolupament de la informació, un equilibri entre el seu avançament (R1, R2, R3, etc.) i la repetició (T1).

En últim lloc, cal destacar la reiteració del tema mitjançant la repetició lèxica del tema o títol —*SPIM*—, la qual confereix cohesió lèxica¹⁷⁵ al text i contribueix a la coherència del discurs (Freixa, 1998: 196). Per altra part, la reformulació lèxica és un mètode flexible i adaptable que permet a un llenguatge especialitzat jugar el rol d'eina de comunicació per a un cercle ampli de persones (Jacobi, 1997: 14).

¹⁷⁵ Segons Hoey (1991, citat en Tomàs, 1998: 170) la cohesió lèxica, respecte a d'altres formes de cohesió, compta amb el 42% de freqüència d'ús.

A més de la repetició, la reformulació lèxica es pot manifestar també d'altres formes, com ara la simple posada en aposició d'un terme equivalent o sinònim:

(102)

La unitat central de procés (UCP), o processador, integra la principal xarxa de circuits lògics del sistema. És l'encarregada de realitzar les funcions de control i de càlcul, i per tant de dirigir el procés d'informació.

En primer lloc, es reformula el tema de dues formes: incloent entre parèntesi les sigles amb què és conegut el tema (*UCP*) i, en aposició, el nom amb que és socialment coneguda la unitat central de procés. Després de descriure els components que la integren, hi ha un punt i seguit, a partir del qual es reformula el tema per a manifestar-ne les funcions. El tema és reformulat mitjançant un dels mecanismes de cohesió textual, l'el·lipsi d'aquest, que sols és possible perquè l'element elidit és perfectament identificable pel lector (intratextualment o extratextualment) (Bernárdez, 1982: 117). Aquesta el·lipsi redueix la redundància i alleugereix el pes que suposaria la repetició (Calsamiglia & Tuson, 1999: 238). En aquest cas, el referent ve marcat per la forma verbal: *és l'encarregada*.

Per últim, la microproposició anterior acaba reformulant les funcions o finalitats del tema en una sola (*dirigir el procés d'informació*), per mitjà del connector de base causal i de tipus consecutiu: *per tant*, que indica l'acabament de la seqüència.

A més de les formes lingüístiques¹⁷⁶ de reformulació en la descripció que hem vist fins ara, n'hi ha d'altres, com en l'exemple següent, on es reformula el

¹⁷⁶ En aquest sentit, Adam (1992: 86) considera tres grups de formes lingüístiques en la reformulació: l'aposició remarcada per la puntuació, l'ús de verbs del tipus *s'anomena* i les estructures: N1 *en resum/per tant/finalment* (és) N2; N1 *en una paraula/altrament dit/en*

tema amb la forma connectiva de reformulació, explicació o aclariment: *en otras palabras*, la qual no implica més que l'aclariment de l'oració anterior, és a dir, que no aporta informació diferent de la que ja s'ha donat:

(103)

El AMC es un ordenador de una sola dirección. En otras palabras, las instrucciones relacionadas con el manejo de la memoria principal contienen a lo más una dirección.

En la primera proposició es defineix el tema (*AMC*) amb el verb i la forma verbal més habituals en aquests casos el verb *ésser*, en present d'indicatiu. Aquest tema és descrit mitjançant l'hiperònim *ordinador*, però amb una especificació que el caracteritza com a tal: *de una sola dirección*. La segona proposició s'inicia amb el marcador explicatiu *en otras palabras*¹⁷⁷, en forma apositiva, el qual enuncia en què consisteix la descripció anterior del tema.

D'altres vegades, és el marcador discursiu *per tant* el que funciona com a reformulador de la descripció:

(104)

Tarja de bus ISA (8bits), de fàcil instal·lació, per a PC's i compatibles (plataforma INTEL), que incorpora un RTC (**Real Time Clok - Relotge de Temps Real**) amb quatre dígits i doble "buffer" (per a evitar el possible efecte crouch-echlin o TD) i que entra en acció immediatament després de la BIOS del sistema, substituint l'RTC de la placa base.

Per tant, es tracta d'una solució HARDWARE per a un problema HARDWARE, independentment del Sistema Operatiu utilitzat.

resum/més val dir/en d'altres termes, és a dir N2. Hi ha, també, marcadors discursius amb una funció clara de reformulació.

¹⁷⁷ Halliday & Hasan (1976: 248) el defineixen com un connector additiu amb sentit expositiu que funciona en aposició, mentre que Portolés (1998: 142) el considera reformulador explicatiu.

Cal remarcar que en aquesta seqüència es descriuen les característiques de la targeta Di-NIC YIHK-RTC Millenium de forma quasi telegràfica, possiblement, a causa del suport en què és emesa: Internet. Així, en primer lloc, s'aporten trets com són les especificacions tècniques: *tarja de bus ISA (8 bits), per a PC i compatibles*, en segon lloc, característiques físiques: *incorpora un RTC amb quatre dígit i doble "buffer"* i, en últim lloc, el funcionament: *entra en acció immediatament després de la BIOS del sistema, substituint l'RTC de la placa base*. Finalment, en un paràgraf diferent a l'anterior, es reformula el tema: *una solució HARDWARE per a un problema HARDWARE*, mitjançant el marcador *per tant*. La targeta és considerada com una solució de maquinari que resol, en els ordinadors, el problema de l'arribada de l'any 2000, el qual també és un tema de maquinari.

Fins i tot, en altres casos, l'aclariment de la informació inicial es pot produir mitjançant una metàfora:

(105)

La **unitat de control** coordina totes les operacions que s'efectuen en el computador, ja siguin en el mateix processador, en memòria o en el sistema d'entrada/eixida. És, per tant, el centre neuràlgic de la màquina i genera tots els senyals de control necessaris per executar qualsevol feina [...]

La primera part de la seqüència descriu funcionalment la unitat de control d'un ordinador, que n'és el tema, i a continuació, es du a terme la reformulació, mitjançant una metàfora introduïda pel marcador del discurs *per tant*¹⁷⁸. S'identifica la unitat de control amb un centre neuràlgic, perquè descriu fàcilment

¹⁷⁸ Aquest connector és considerat per Halliday & Hasan (1976: 260) com el connector causal més senzill. Portolés (1998: 140) el considera consecutiu perquè presenta la part del discurs en què es troben com una conseqüència de la part anterior i, a més a més, fonamenta el pas d'un antecedent al consegüent en un raonament, de manera semblant als il·latius.

el paper d'aquella en l'ordinador, ja que és qui controla cada acció que s'hi produeix, tal i com opera un centre neuràlgic.

D'altra banda, la reformulació s'enceta amb el verb *ésser* i el connector *per tant*, de forma explicativa. El paper d'aquesta és el d'apuntar cap a l'acabament de la seqüència descriptiva. Com hem vist, les formes lingüístiques de reformulació que indiquen l'acabament de la seqüència poden ser diverses. Un cas molt simple és el que hi ha en el text següent:

(106)

Un ensamblador es un programa que acepta un programa de lenguaje simbólico y produce su equivalente binario de lenguaje de máquina. El programa simbólico de entrada se denomina el programa fuente y el programa binario resultante se denomina programa objeto. El ensamblador es un programa que opera en hileras de caracteres y produce una interpretación binaria equivalente.

En aquest cas, la reformulació marca que s'acaba la seqüència descriptiva mitjançant un element anafòric. Si en primer lloc es descriu l'objecte a partir de la forma *un ensamblador*, en la reformulació, com ja s'hi ha parlat d'aquest, l'indeterminat *un* és substituït per l'article¹⁷⁹ determinat *el, el ensamblador*. La determinació dels sintagmes nominals indeterminats és també una forma de recuperar un sintagma introduït per primera vegada a partir de la utilització de l'article indefinit (Calsamiglia & Tuson, 1999: 238).

En general, els dos articles indiquen al lector que la informació s'ha de trobar en un punt anterior del text, o bé li indica que ha d'esperar per trobar, en un punt posterior a l'aparició del substantiu amb l'article indeterminat, la informació

¹⁷⁹ En l'ús de l'article hi ha implícita la identitat de la referència, tot indicant que les relacions interclausals i intersentencials no es basen sols en significats, sinó també en la referència. A més a més, la interpretació d'una frase dependrà de la interpretació de les frases precedents (Van Dijk, 1995: 82).

nova corresponent a aquest objecte, és a dir, l'article indeterminat és una advertència perquè el lector sàpiga que l'objecte presentat no és conegut encara, i que trobarà més informació sobre aquest en punts posteriors del text (Bernárdez, 1982: 136). D'altra banda, el fet que hi aparega aquesta forma de reformulació juntament amb l'acabament de paràgraf dona tots els indicis al lector perquè reconega el final de la descripció.

També, trobem la reformulació successiva mitjançant articles anafòrics diferents:

(107)

Un decodificador es un circuito que selecciona una salida entre un número posible de estas de acuerdo a los datos de entrada que recibe. Trabajando en base diez por un momento, el principio es el siguiente: si hay 20 salidas posibles, una entrada entre 1 y 20 determinará la salida a elegir. Por ejemplo, el número 13 seleccionará la decimotercera salida.

El decodificador de la figura 8.4 dispone de dos entradas y cuatro salidas. Las salidas se numeran (en binario) 00, 01, 10 y 11. El circuito funciona dirigiendo los datos a la salida seleccionada mediante un número binario. La figura 8.5 ilustra cómo el número 10 da lugar a la selección de la salida 10.

Los decodificadores empleados en los ordenadores disponen de muchas más entradas y salidas que las mostradas aquí. Se usan para localizar posiciones de memoria (en este caso se les denomina **decodificadores de direcciones**) y para ejecutar instrucciones (**decodificadores de instrucciones**).

En primer lloc, la microproposició inicial s'enceta amb el tema: *Un decodificador*. Aquesta forma de l'article indeterminat *un*, que té un sentit genèric, du a terme el començament de la informació (Briz & Prunyonosa, 1987: 68) i és molt freqüent en qualsevol descripció. Es veu clarament que l'article *un* fa referència a qualsevol descodificador. Una vegada s'ha definit el tema, aquest es reformula mitjançant un exemple, cosa que produeix el canvi de l'article —*un*—, que indica generalització, al que indica particularització —*el*—, perquè ara ja no

es tracta d'un descodificador qualsevol, sinó que es parla del que s'exemplifica i es descriu, amb el suport d'una imatge. Per últim, la reformulació torna a tractar el tema de forma genèrica, sense tenir cap valor particular, i ve marcat per un altre canvi de l'article, ja no és *un*, ni *el* sinó *los*. D'aquesta manera, una vegada s'ha presentat el tema, es fa referència a aquest mitjançant un article determinat, el qual fa avançar la comunicació de la informació i propicia la progressió del text (Briz & Prunyonosa, 1987: 68).

Les tres microseqüències tenen un lloc destacat quant a la disposició en l'espai, ja que s'estructuren en paràgrafs diferents i el tema sempre apareix a l'inici d'aquests¹⁸⁰. Els enunciats administren una disposició espacial que implica determinades separacions i demarquen la espacialitat com a conjunt de parts (Maingueneau & Salvador, 1993: 148). Conseqüentment, l'organització espacial i anafòrica de la informació afavoreix la lectura i la seua comprensió.

D'altres vegades, l'anàfora en la reformulació no es produeix mitjançant un article sinó per mitjà d'un demostratiu¹⁸¹:

(108)

Los dispositivos para la entrada de datos transfieren los datos desde el exterior al procesador del ordenador. Estos dispositivos toman los datos en el formato empleado por el medio de entrada y los transfieren al procesador, generalmente en un código inteligible a éste.

Així, el demostratiu *estos*¹⁸² és una dixi textual que assenyala un element del text —el tema: *dispositivos para la entrada de datos*, entenent aquest com a

¹⁸⁰ Per al funcionament dels paràgrafs en el discurs, vegeu Nash (1987:6-9); per als tipus de procediments per marcar paràgrafs, vegeu Costa (1995: 94-103) i Pujol & Solà (1995: 349-350); i per al plantejament d'una tipologia dels paràgrafs, vegeu Pérez Julià (1998: 151-196).

¹⁸¹ Escandell (1993: 26) remarca que elements com ara demostratius, possessius, adverbis de lloc i de temps, formes anafòriques i catafòriques, etc. formen part de més del 90% de les oracions d'una llengua.

part de l'enunciació, com un espai nou que s'afegeix a l'espai real (Conca i altres, 1998: 139)¹⁸³. Gràcies a la dixi textual, el tema no necessita ser reformulat mitjançant la forma lèxica completa, sinó que aquest s'encarrega de repetir el contingut del seu antecedent. Podem dir que té una funció fòrica i també indica proximitat espacial en el text o funció dística (Conca i altres, 1998: 140). Precisament, la presència de la dixi textual juntament amb determinats temps verbals i formes personals, conformen l'enunciació objectiva, exempta de subjectivitat (Lozano i altres, 1997: 98), pròpia dels textos amb un grau alt i intermedi d'especialització.

La seqüència sol ser una mica diferent quan en el començament d'aquesta hi ha una microseqüència construïda amb una operació d'ancoratge per afectació:

(109)

La función digital comúnmente utilizada para retener información binaria en un computador digital se denomina un registro. Un registro es un grupo de celdas de almacenamiento binario.

La primera macroproposició descriptiva mostra la funció del tema, que vé al final d'aquesta (*un registro*). La següent macroproposició, en el començament, recupera el tema que s'ha proposat immediatament abans, sense cap forma lingüística connectiva de reformulació, sinó que la reformulació mateixa ve marcada per la iteració del tema amb una mateixa forma de l'article. L'estructura, per tant, és: T1—R1—T2, d'on el rema inicial (*un registro*) passa a ser el tema immediatament després.

¹⁸² Semànticament, és aquest l'ús del demostratiu que equival o pot ser substituït pel determinant, però no al contrari (Ducrot, 1982: 212).

¹⁸³ Aquestes autores consideren que la dixi textual és un cas on la dixi i l'anàfora es neutralitzen.

De vegades, la reformulació és una necessitat discursiva per aclarir alguna informació donada anteriorment, bé en l'associació bé en una reformulació anterior. Vegem-ne un cas:

(110)

Se llaman impresoras las unidades periféricas, normalmente conectadas al ordenador, que facilitan los resultados de un proceso, directamente utilizables por el hombre, sobre papel (soporte). En sentido amplio se puede considerar como impresora la máquina de escribir que poseen la casi totalidad de las consolas de los sistemas de proceso de datos.

Las impresoras son unidades únicamente de salida con función análoga a una máquina de escribir, pero mucho más rápidas, reproduciendo información en copias impresas de fácil lectura, bien en papel continuo estándar («papel pijama») o en cualquier tipo de formulario preimpreso, también de tipo continuo.

En aquest exemple, la primera reformulació és introduïda per mitjà del marcador *en sentido amplio*, el qual enceta una associació o col·locació que estableix una relació de sentit entre dos elements. Aquesta relació es du a cap en forma de metàfora (*màquina de escribir*), per tal de fer-se entendre al destinatari en un moment en què la informàtica pràcticament és una matèria d'experts i comença a expandir-se a d'altres professions. A més a més, la col·locació que relaciona els elements *impresora* i *màquina de escribir* produeix la cohesió lèxica en el text. D'altra banda, aquesta relació no és referencial, sinó de sentit, en la qual el lector ha d'activar els propis coneixements enciclopèdics (Conca i altres, 1999: 154).

En la segona reformulació, la descripció funcional es fa també amb una figura d'assimilació: la comparació de la impressora amb la màquina d'escriure. Així, en aquesta segona reformulació es remarquen les diferències dels dos objectes assimilats en la metàfora de la primera reformulació. A més a més, els

inicis dels paràgrafs apareixen marcats pel tema, tot coincidint amb la primera i l'última reformulació.

Algunes vegades, quan la primera microseqüència atribueix a l'objecte determinats trets parcialment vertaders, cal la reformulació perquè reconduesca la descripció cap a una informació més global i més real, com ocorre en l'exemple següent:

(111)

Windows 95 es un sistema operativo de 32 bits. Esto proporciona de entrada dos ventajas importantísimas. En primer lugar, resulta más rápido, pues se trabaja con bloques de datos de tamaño doble que los que podría manejar un sistema operativo de 16 bits. Por otro lado, permite acceder a grandes cantidades de memoria y manejar discos de gran capacidad. (Windows 95 puede gestionar hasta 4 gigabytes de memoria y discos de hasta 137 gigabytes.)

Ya que estamos hablando de sistemas operativos de 32 bits, debería decirse que Windows 95, a diferencia de Windows NT, no es un sistema operativo de 32 bits auténtico. Algunas partes del programa siguen siendo de 16 bits por razones de compatibilidad con las aplicaciones antiguas, y para poder ejecutarse de una forma razonablemente buena con un mínimo de memoria (4MB).

El primer paràgraf comença amb una proposició que té, en primer lloc, el tema (*Windows 95*), el qual és descrit amb un hiperònim i una especificació d'aquest (*sistema operativo de 32 bits*). La frase següent recupera la informació anterior mitjançant una anàfora globalitzadora¹⁸⁴ (Calsamiglia & Tuson, 1999: 238), la forma neutra de demostratiu *esto*, que té una referència àmplia, ja que recupera la informació donada en l'oració anterior (*Windows 95 es un sistema operativo de 32 bits*). A partir d'ací es tracten el trets del sistema operatiu descrit.

¹⁸⁴ Les formes neutres (*açò*, *això* i *allò*) tenen una referència general i àmplia, denominada anàfora globalitzadora (Calsamiglia & Tuson, 1999: 238).

Aquests trets són enunciats en les frases successives, ambdues comencen amb ordenadors del discurs (Portolés, 1998: 138) o marcadors que s'encarreguen d'estructurar la informació: *en primer lugar* marca l'obertura i *por otro lado* marca la continuïtat¹⁸⁵. Així i tot, cal destacar l'ús d'aquests últims, ja que per a parlar dels avantatges del sistema Windows 95, la proposició comença amb el marcador ordenador *en primer lugar*, i en la següent no segueix aquesta sèrie amb el mateix tipus de marcador *en segon lloc* o *en últim lloc*, sinó que s'hi recorre a un marcador de transició: *por otro lado*, el qual s'ha pres com a marcador complementari dels marcadors distribuïdors *por un lado* i *por otro*.

El segon paràgraf reformula el tema, però això es fa precisament per aclarir la primera proposició del primer paràgraf, ja que és una veritat parcial. Així, si la primera era *Windows 95 es un sistema operativo de 32 bits*, en aquesta última es diu *Windows 95, a diferencia de Windows NT, no es un sistema operativo de 32 bits auténtico*, cosa que, en principi, pot contrariar el lector, encara que posteriorment s'explica l'última proposició i es resol l'enigma. També és interessant considerar la comparació que hi ha del tema, ja que deixa clar, de manera implícita, que el Windows NT sí que és un sistema operatiu de 32 bits autèntic.

Per últim, cal dir que ens trobem amb un text palesament divulgatiu, ja que, a més de les reformulacions del tema que donen informació bàsica, hi ha el tipus de discurs adoptat per l'emissor, com ara, el començament del segon paràgraf, el qual mostra un grau de col·loquialisme evident: *Ya que estamos hablando de sistemas operativos de 32 bits*. Per tant, aquests trets corresponen

¹⁸⁵ Aquests marcadors també són anomenats ordenadors del discurs (Portolés, 1998: 138).

sobretot a textos amb un grau intermedi o baix d'especialització, on la precisió i la concisió no són precisament propietats destacables.

3.1.2 LA POSADA EN RELACIÓ

Moltes vegades, la descripció d'un objecte es produeix tot posant en relació aquest amb d'altres objectes, bé mitjançant l'emmarcament situacional, temporal o espacial de l'objecte, o bé mitjançant l'assimilació de l'objecte descrit envers un altre.

3.1.2.1 *L'emmarcament situacional*

Aquesta operació descriptiva, que fa referència a les característiques contigües a l'objecte descrit com ara la localització temporal i espacial d'aquest o d'altres que li són propers, també és freqüent en els textos informàtics. L'emmarcament, metonímic, que relaciona un invent amb l'inventor és un dels més habituals que hi ha en els textos científics i tècnics:

(112)

Delphi 3.0 es un poderoso entorno de programación creado por Borland, una compañía de software con muchos años de experiencia en el desarrollo de compiladores.

La descripció del programa Delphi 3.0, en primer lloc, el defineix amb certa subjectivitat (*és un poderoso entorno de programación*) i, en segon lloc, aporta el nom del seu creador: l'empresa Borland. Aquesta genera una expansió per ser descrita, tot prenent la forma d'aclariment que és determinat gràcies a la puntuació.

Generalment, la interpretació d'un objecte o d'un fet requereix la seua localització en un context espacial (Van Dijk, 1995: 168), en aquest sentit, distingim dues possibilitats: la primera és la que procedeix a la localització de l'objecte —o d'una de les parts— respecte d'altres que li són propers i, la segona, a la localització de l'objecte, en un sentit més ampli, envers la situació social d'utilització. Aquesta última descriu el context on l'objecte actua, com ara, l'entorn d'ús dels computadors personals de l'exemple següent, en el qual s'indica els principals llocs on es poden trobar aquests computadors:

(113)

El tipus de computador més comú és el denominat computador personal (figura 1.1), l'entorn d'utilització del qual es troba, principalment en les llars, escoles i oficines, encara que, per la gran potència de càlcul que estan incorporant en els últims anys, cada vegada és més freqüent trobar-lo a universitats i entorns en els quals cal una alta velocitat d'execució. Els computadors portàtils en són una variant on el teclat, el processador, la memòria secundària i una xicoteta pantalla estan empaquetats en una mateixa unitat, amb un pes i unes dimensions suficientment reduïts per a permetre un còmode transport.

(114)

Los ordenadores eran enormes, caros, difíciles de usar, y estaban instalados generalmente en grandes compañías, negocios, universidades, donde eran obscuramente manejados por una élite de técnicos.

D'altra banda, el primer tipus de localització espacial, que situa una part de l'objecte respecte d'aquest o d'una altra de les parts, es pot manifestar de diferents maneres. Així, una de les formes més freqüents és l'explicativa:

(115)

La icona Entorn de xarxa, situada a l'escriptori, ens permet accedir a recursos remots.

Es tracta d'una descripció funcional, que indica al lector allò que pot fer mitjançant l'element descrit (*La icona Entorn de xarxa*), i que insereix, entre comes, el lloc on és aquesta icona per mitjà d'un dels verbs prototípics d'aquest tipus de descripció (*situada a*). L'exemple següent també utilitza el mateix verb, que proporciona informació espacial, però el referent o tema apareix per mitjà de l'el·lipsi, la qual redueix la redundàcia sense deixar de fer palès de quina cosa s'hi parla. Ara la localització espacial forma la primera part de l'extensió generada pel títol:

(116)

Alimentador adicional

Se sitúa debajo de la impresora y puede usarse simultáneamente con el alimentador y la bandeja incorporados.

D'altres verbs a considerar-ne són *integrar*, *trobar-se*:

(117)

En la UCP es troba la <màquina de calcular> de l'ordinador o unitat aritmètica i lògica (UAL), que efectua les operacions aritmètiques indicades en els programes.

La primera microproposició descriptiva és generada a partir de la descripció funcional de la UCP, de forma que ens trobem amb una altra expansió del tema, en la qual es diu, metafòricament, una de les parts que la formen (*màquina de calcular*). Aquesta és reformulada lèxicament (*unitat aritmètica i lògica (UAL)*) per donar pas a una expansió en què hi ha la descripció funcional del nou tema (*la <màquina de calcular> de l'ordinador o unitat aritmètica i lògica (UAL)*), per mitjà del relatiu substantiu *que*.

També es pot donar el cas de la localització espacial per mitjà de l'omissió del predicat, com ara en les característiques tècniques d'aparells:

(118)

Micrófono omnidireccional interno.

(119)

Disco duro interno de 2 GB, 4 GB u 8 GB IDE.

En ambdós casos els elements descrits s'ubiquen a l'interior de l'ordinador, però aquest tret s'indica de forma adjectival, tot acompanyant el tema. Per regla general, els elements que tenen la possibilitat de trobar-se tant dins com fora d'un computador, solen manifestar aquest tret mitjançant la suma de l'adjectiu, *intern* o *extern*, al mateix l'element lèxic.

També trobem aquest adjectiu, *intern* o *extern*, indicant la forma de disposició mitjançant l'adverbi de manera:

(120)

Internamente el 8086 está formado por dos unidades o procesadores independientes.

1) *La Unidad de Ejecución (EU)*

Es la encargada de ejecutar las instrucciones que se le introducen, procedentes de la cola de prebúsqueda de instrucciones.

2) *La Unidad de Interfaz con el Bus (BIU)*

Tiene la misión de realizar todas las transferencias con el bus del sistema. Fundamentalmente se encarga de direccionar la memoria y las E/S para soportar las transferencias de información.

En la Fig. 2-1 se muestra el esquema general de la estructura interna simplificada del 8086.

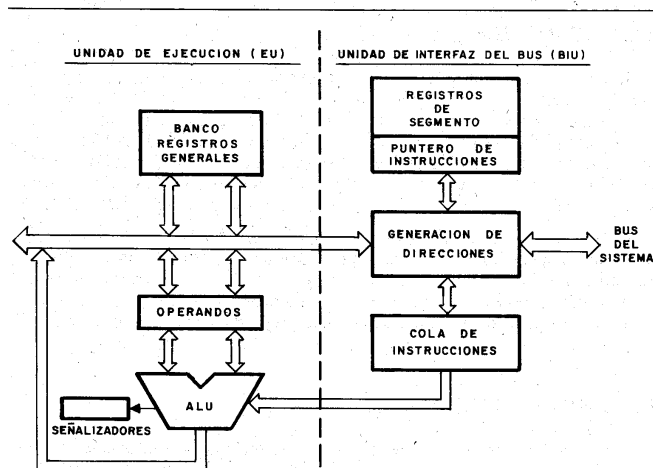


Fig. 2-1. Esquema general de la arquitectura segmentada del 8086. Las dos unidades que le conforman son independientes y trabajan en paralelo.

Finalment, en els manuals d'ús hi ha nombroses microproposicions descriptives de localització espacial. Si, anteriorment, es tractava d'ubicar un element dins o fora de l'ordinador, ara se situen els elements respecte a la pantalla de l'ordinador. Ja no es tracta d'una descripció merament física d'aparell, sinó d'una descripció funcional que incorpora nombroses proposicions on es descriuen els elements que un usuari veu a la pantalla perquè pugui realitzar les instruccions que s'enuncien.

(121)

- El área de dibujo es esa hoja en blanco que ocupa la parte principal de la ventana y sobre la que desarrollaremos nuestras obras de arte. Abajo y a la derecha, tiene asociadas un par de barras de desplazamiento, que nos permiten movernos a lo largo del espacio de trabajo (igual que hacíamos en WordPad).
- A la izquierda del área de dibujo està el cuadro de herramientas. Un grupo de botones que sirve para seleccionar las diferentes herramientas de trabajo. Cada botón tiene dibujado un icono que representa el tipo de gráfico que podemos dibujar cuando lo seleccionamos (haciendo clic con el ratón, como es habitual).
- Debajo del cuadro de herramientas está el cuadro de selección del formato de herramienta. No es lo mismo dar retoques con un delicado y fino pincel que pintar el cuarto de invitados con una brocha del siete. Por eso, en podemos

elegir el ancho de línea, el tamaño del borrador, el porcentaje de aplicación, la potencia del aerógrafo, etc. Para ello, hacemos clic sobre el formato de herramienta que más se ajusta al efecto que pretendemos conseguir.

- Debajo del área de dibujo tenemos la paleta o Cuadro de colores. La paleta no es, como cabría pensar, una señora nativa de Villabotijos de Abajo o de cualquier otro punto de nuestra rural patria, sino un conjunto de botones de selección que nos permiten elegir el color con el que más se ajusta al efecto que pretendemos conseguir.

Naturalment, es tracta d'un text divulgatiu amb un grau d'especialització baix. La disposició en forma de paràgrafs, introduïts per un punt, beneficia la comprensió de la informació, ja que en el primer punt es defineix metafòricament l'element principal (*El área de dibujo es esa hoja en blanco*) i el situa en la pantalla (*que ocupa la parte principal de la ventana*). Els connectors espacials desenvolupen un paper molt important perquè introdueixen en el text les relacions espacials d'un element respecte a la resta.

Hem considerat *el área de dibujo* l'element principal per raó que l'expansió generada al llarg del text gira al voltant d'aquest. Així, el mateix paràgraf, tot seguint amb el mateix tema, descriu el que hi ha davall i a la dreta de l'àrea de dibuix: *un par de barras de desplazamiento*. Mentre que en aquesta proposició s'elideix el tema (*Abajo y a la derecha, tiene [...]*), en la següent, que inicia un nou paràgraf, es recupera explícitament aquest (*A la izquierda del área de dibujo*), per a indicar la situació d'un nou element: *el cuadro de herramientas*. La resta del paràgraf descriu aquest últim i es genera la tematització a partir d'aquest. El tercer paràgraf genera la localització espacial, tot canviant el tema de partida que hi havia fins ara, a partir del nou element incorporat en el paràgraf anterior: *Debajo del cuadro de herramientas*. D'aquesta manera entra en joc un altre component de la pantalla: *el cuadro de selección del formato de*

herramienta. Per últim, el quart paràgraf reprén el tema inicial per indicar el que n'hi ha davall: *Debajo del área de dibujo tenemos la paleta o Cuadro de colores*.

L'altra forma de descripció situacional, la localització temporal, situa el tema, ja no en l'espai, sinó en el temps. Així, en els exemples següents, amb un grau alt d'especialització, es fa referència, de manera poc concreta, al temps mitjançant un adjectiu:

(122)

HSL

Es uno de los más modernos y pertenece a la categoría de los lenguajes procedurales de propósito general dentro de la simulación discreta.

(123)

Paridad

Éste es uno de los códigos detectores de error más antiguos.

Ambdós aporten una propietat temporal poc precisa, però important en el món informàtic. En el primer, hi ha l'elisió del mot hiperònim corresponent al títol (*Es uno*), perquè anteriorment es parla de llenguatges de simulació i aquest és un d'ells, *de los más modernos*. En el segon exemple, *Paridad* és el títol-tema que es reprén immediatament després per definir-la (*Éste es*), però el que es destaca no és tant que siga un codi detector d'errors, sinó que ho és dels més antics. No es tracta, doncs, d'un codi actual, sinó que s'origina en el començament d'aquests en la informàtica.

D'altres vegades, en aquests textos, la situació temporal, també apareix de manera precisa, com ara:

(124)

COBOL

El nombre COBOL provienc de la frase **Common Business Oriented Language** (lenguaje general para los negocios). El COBOL es un lenguaje diseñado para el tratamiento de datos comerciales y fue desarrollado entre 1959 y 1960.

(125)

En 1989 se presentó el microprocesador i860, que trabaja con palabras de 64 bits y consta de 1.000.000 de transistores. Su velocidad de proceso es del orden de 120 MOPS (millones de operaciones por segundo) a 40 MHz.

(126)

La tecnología Winchester recibe su nombre del famoso rifle norteamericano calibre 30-30, creando la firma IBM el primer prototipo con dos dispositivos de 30 Mb cada uno, uno fijo y otro removible. Estas unidades fueron lanzadas al mercado en el año 1973.

De la mateixa manera que en la localització espacial, la temporal també es manifesta sovint per aposició:

(127)

L'ENIAC, en 1946, realitzava en una hora més operacions aritmètiques que cent calculistes dels Ballistic Research Laboratories, dels Estats Units, proveïts de calculadores de taula, no en portaven a cap en un mes.

Aquest ordinador es descriu de manera funcional i, en la proposició, s'insereix entre comes la data en què es considera una màquina rapidíssima. S'identifica amb una mínima precisió temporal. Per descriure el nombre d'operacions que era capaç de fer el computador ENIAC, s'estableix una comparació, en la qual destaca el confrontament entre els recursos i el temps invertit. És a dir, un ordinador, l'ENIAC, enfront de cent calculistes dels BRL; i una hora enfront d'un mes. Així, li resulta senzill, al lector, entendre com de ràpid

era el computador. Si no hagués estat per la comparació, la comprensió, per part del lector, de la importància d'aquest aparell no haguera estat completa o tan econòmica. En el segon terme de la comparació, hi ha els calculistes dels *Ballistic Research Laboratories*, és a dir, que es tracta de persones calculistes molt qualificades que treballen en un lloc amb un prestigi reconegut. Hi ha, per tant, la localització espacial dels calculistes, però, a més a més, s'indica el país on són els laboratoris (*Estats Units*), mitjançant un complement explicatiu entre comes.

Per últim, com ja hem vist, les dues operacions de localització es poden donar alhora i, generalment, estan molt pròximes en l'espai:

(128)

La familia de microordenadores de IBM está basada en la familia de microprocesadores 8086 de Intel. Se lanzó al mercado en 1982 y está pensada para ser utilizada en la empresa, la investigación y la educación.

La primera proposició descriu una de les propietats més importants dels microordinadors d'IBM, tot expressant en quins processadors estan basats. La segona proposició, en què hi ha l'el·lipsi del referent, recull dues microproposicions de localització, en les quals se situa tant, temporalment, la data de naixement dels productes en el mercat informàtic, com espacialment, els llocs als quals són destinats.

Així, l'emmarcament situacional, tant espacial com temporal, és una operació descriptiva que està present en els textos de temàtica informàtica, com ara els articles d'investigació, els articles de revistes i els manuals acadèmics.

3.1.2.2 L'assimilació

L'assimilació o analogia relaciona, de forma provisional, els aspectes de dos objectes distints o de parts diferents. Com hem vist més amunt, en l'exemple de l'ENIAC (127), per fer entendre la descripció d'un objecte complex o amb uns trets de difícil comprensió, cal recórrer a un altre objecte ja conegut pel receptor, ja que es busca fer més assequible la comprensió del primer.

Aquesta operació es du a terme, generalment, mitjançant la comparació i la metàfora. Per mitjà de la comparació es pretén mostrar les semblances i les diferències que hi ha entre dos objectes. Un cas concret es produeix quan la comparació posa en relació un objecte amb un altre conegut pel receptor, fent explícits tant un com l'altre. D'aquesta manera, l'emissor preserva gran part de la informació sobre l'objecte descrit, gràcies a l'assequibilitat i facilitat que hi troba el receptor en reconèixer un objecte familiar i, cognitivament, només ha de fer una transferència informativa d'aquest cap al nou objecte, com ara:

(129)

El ratón es un adminículo del tamaño de un ratón, con cola como un ratón y que corretea por la mesa de trabajo como un ratón; pero no es un ratón [...]

En l'exemple, l'assimilació comparativa es manifesta per mitjà de contínues reformulacions: *El ratón 1. es un adminículo del tamaño de un ratón, 2. con cola como un ratón, 3. que corretea por la mesa de trabajo como un ratón*, en què després de considerar la grandària, descriu una de les parts visibles de l'aparell i, finalment, dóna una de les propietats funcionals. Aquestes reformulacions successives confirmen la importància de l'assimilació (Adam & Petitjean, 1989: 129). Finalment, el connector contrastiu *pero*, produeix un canvi

total d'orientació en l'enunciat i podem dir que hi ha un trencament en la línia discursiva, per prendre una altra orientació (Calsamiglia & Tuson, 1999: 248).

Aquesta operació de comparació o semblança es produeix de manera relativament freqüent en els graus intermedi i baix d'especialització dels textos informàtics¹⁸⁶. Atés que aquests textos es caracteritzen per un procés de vulgarització en uns altres textos amb un grau alt d'especialitat, un dels mecanismes descriptius més freqüents és l'afegiment d'una comparació o d'una metàfora¹⁸⁷ a la informació més abstracta o menys llegible de cara a un destinatari no expert, com ocorre en l'exemple anterior o en els que mostrem a continuació:

(130)

Los discos flexibles son el medio más habitual de almacenar la información en los micro-ordenadores. Son como un cassette de música plano, como un disco, e igual de duraderos.

(131)

Una disquetera es como una pletina de un equipo hi-fi muy rápida y exacta. Es mecánica como la pletina y, por tanto, el componente del sistema puede fallar con mayor frecuencia.

(132)

Un fichero de ordenador es como un fichero de una oficina.

En aquests exemples, la comparació està determinada per la partícula *como*, que és introduïda pel verb *ésser*.

¹⁸⁶ Ja Aristòtil (1998: 255) considera que el símil és útil fins i tot en el discurs, per bé que ha d'emprar-se poques vegades, perquè té un caràcter poètic.

¹⁸⁷ Adam & Petitjean (1989: 33) consideren dos procediments, utilitzats per Jules Verne, per disminuir la illegibilitat de la nomenclatura científica en l'escriptura novel·lesca. Per un costat, l'adjunció a la nomenclatura illegible d'un predicat (adjectiu, aposició, etc.) més llegible; per un altre, l'adjunció a la nomenclatura d'un predicat comparatiu/metafòric o de reformulació, considerat com la part dels coneixements comuns.

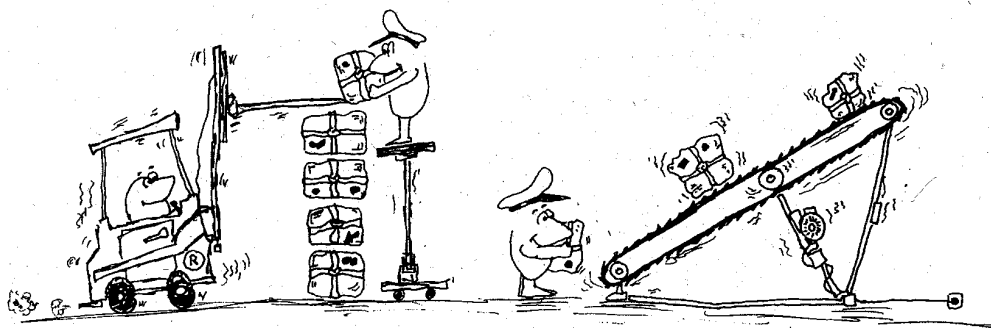
En un nivell més alt d'especialització també en trobem que fan referència al funcionament, i no a l'aspectualització, com ara:

(133)

2.3.4. ESTRUCTURA PILA

Al mencionar las diferencias entre los diversos niveles de lenguajes de programación, decíamos que una de las principales diferencias entre ellos son las estructuras de datos que soportan, es decir, existen las instrucciones adecuadas para la definición y el manejo de esas estructuras de datos. Por ejemplo, los lenguajes de alto nivel permiten la utilización de tablas de varias dimensiones, registros, strings (cadenas de caracteres), conjuntos, etc.

En los lenguajes ensambladores la variedad de estructuras disponible es menor. Puesto que trabajamos a un nivel mucho más cercano a la máquina, existen menos interfaces con el lenguaje máquina a disposición de programador. Una de esas estructuras propias del microprocesador, y necesaria en cualquier sistema por razones que veremos a continuación, es la pila. Se puede ver (siempre se suele usar el mismo ejemplo pero es muy expresivo) como la pila de platos en el fregador. El último plato fregado es el primer plato que el ayudante de cocina se dispone a secar. Este irá secando los platos en orden inverso a como salieron del fregadero, recogiendo siempre el plato que se encuentra en la cima de la pila.



En aquest exemple, hi ha una primera part explicativa, que s'encarrega d'introduir el tema, i una segona part on es descriu el funcionament de la pila. És en aquesta part on la comparació és inserida per tal de fer entendre fàcilment el funcionament que acabem d'esmentar: *Se puede ver como la pila de platos en el*

fregador; a més a més, l'escriptor fa explícit que no és l'autor d'aquesta comparació sinó que apunta de forma explicativa i entre parèntesis: *siempre se suele usar el mismo ejemplo pero es muy expresivo*. L'expressivitat comença en el moment que s'estableixen els dos elements com a similars i els dos tenen la mateixa forma gràfica: *pila*, encara que un sentit diferent, ja que és polisèmica. Així mateix, per si això no fos suficient, s'insereix en el text una tira de dibuix on es fa referència a allò que diu el text, però ara de forma gràfica¹⁸⁸. La seqüència metafòrica: *El último plato fregado es el primer plato que el ayudante de cocina se dispone a secar. Este irá secando los platos en orden inverso a como salieron del fregadero, recogiendo siempre el plato que se encuentra en la cima de la pila* no és més que una metàfora instructiva, la qual, segons Salvador (1998: 265), facilita l'aprenentatge conceptual i la transferència d'estratègies de resolució de problemes, ja que la projecció metafòrica trasllada al domini meta l'estructura del domini origen, la xarxa de propietats i de relacions de diversos elements, les inferències que se'n deriven. En l'exemple, trobem que la metàfora té una doble direcció: d'una banda, s'estableix un paral·lelisme entre allò que fa la persona que escura els plats i l'operació d'empilar o escriptura en una pila; d'altra banda, s'estableix entre l'acció de l'*ayudante de cocina* que eixuga els plats i l'operació de desempilar o lectura en una pila. Per tant, la propietat que es desprèn d'aquest model de la pila és que les lectures es duen a terme en ordre invers al que segueixen les escriptures.

Els textos tècnics i acadèmics presenten informació sovint molt abstracta i per tal d'evitar les descripcions de difícil comprensió hi ha, sobretot, la tendència

¹⁸⁸ El manual tan sols conté dues imatges d'aquest tipus i en ambdós casos es tracta de representar gràficament l'analogia que hi ha en el text.

a comparar l'element que es descriu amb un altre descrit anteriorment o amb un altre que se suposa conegut pel receptor. A més a més, la comparació sovint fa referència a la situació física, a les propietats físiques, etc., en definitiva, la comparació segueix les operacions descriptives.

Conseqüentment, en la informàtica la comparació es pot establir entre un element (aparell, part o propietat d'aparell) informàtic i un element pertanyent al fons comú de la societat o entre dos elements informàtics, freqüentment mitjançant organitzadors intratextuals, que remeten a una altra part del text. Les del primer tipus són més freqüents en els textos amb un grau intermedi o baix d'especialització, com en l'exemple del ratolí (129), mentre que les del segon tipus ho són en els textos amb un grau alt d'especialització. Vegem-ne alguns casos:

(134)

El mecanismo de direccionamiento de la memoria en modo protegido es más sofisticado que en modo real, además, pone en juego el sistema de protección.

Aquesta forma de comparació, de superioritat, és una de les més bàsiques que n'hi ha.

D'altra banda, en l'exemple següent,

(135)

Controlador de vídeo

Este circuito, a diferencia de los dos controladores anteriores, no se suele encontrar en la placa base del computador sino que está en una tarjeta de expansión.

apareixen de manera simultània les dues operacions de posada en relació. Si per un costat, s'indica la situació en l'ordinador del controlador de vídeo, per un altre, es fa mitjançant la posada en contrast intratextual, amb els controladors

descrits anteriorment, i el connector que reforça aquest contrast *a diferencia de*. De manera que, la descripció situacional del controlador de vídeo utilitza en la microproposició la situació espacial d'altres controladors. Es tracta d'un manual academicotècnic universitari, en què les seqüències explicatives són abundants, junt amb les seqüències descriptives, ja que s'anticipen a aclarir possibles dubtes dels receptors quasi experts o experts.

De vegades, l'efecte és contrari a l'anterior i, en lloc de marcar la diferència entre dos elements, es posen al mateix nivell:

(136)

8.1.3. Interfaz con C

Se hace a través de una función cuyos argumentos pasan a la rutina, siempre como valor, y lo característico es que requieren un orden inverso respecto a lo que es general, es decir, el último argumento es el último apilado (inmediatamente antes de la dirección de retorno). Igual que en COBOL, los desplazamientos son relativos a DS.

En aquest exemple, trobem que la primera part hi ha la descripció del funcionament de la interfície amb el llenguatge C, la qual respon a la pregunta *com es fa?* (*Se hace a través de*). S'hi destaca un tret en comparació al que ocorre normalment (*requieren un orden inverso respecto a lo que es general*) i, seguidament, es reformula de forma explicativa (*es decir, el último argumento es el último apilado*). En l'última part de l'exemple, es compara, posant al mateix nivell, els desplaçaments dels arguments en llenguatge C amb els del llenguatge COBOL, ja que aquests últims ja han aparegut en el text i no cal repetir la mateixa informació. Aquest procediment beneficia l'aprenentatge del lector perquè cognitivament estableix una relació del element nou amb un element ja conegut. Això mateix és el que succeeix en l'exemple següent:

(137)

En el modo real el 80286 trabaja con direcciones físicas de la misma forma que el 8086.

El direccionamiento de la memoria y, por lo tanto, la utilización de los registros de segmento (RS) es similar al 8086. La dirección de una posición de memoria se calcula multiplicando por 16 el contenido del RS correspondiente y sumando al resultado el desplazamiento.

No sempre, però, la comparació s'estableix amb un altre element aparegut anteriorment en el text, sinó que de vegades es fa amb un element conegut pels experts, com ara la que contempla la magnitud d'una màquina antiga amb una actual, però sense especificar o explicitar les característiques pròpies de la magnitud actual, cosa que impossibilitarà la comprensió de la comparació per part del lector no expert, a causa del desconeixement dels trets del segon terme comparatiu.

(138)

En tamaño, ENIAC era dos órdenes de magnitud mayor que las máquinas construidas hoy día, sin embargo, era más de cuatro órdenes de magnitud más lento, realizando 1.900 sumas por segundo.

Així doncs, en aquest text amb un grau alt d'especialització, se suposen al lector els coneixements relatius a les màquines informàtiques actuals, alhora que es descriu l'ENIAC, una màquina dels anys quaranta, per comparació amb les màquines actuals tot exposant les diferències però no les característiques. En primer lloc, i pel que fa a la caracterització de la grandària, l'ENIAC és comparat amb les màquines actuals mitjançant el marcador comparatiu *mayor que*. I, en segon lloc, hi ha una contraposició d'idees pel que fa a la caracterització de la velocitat de la màquina. Això és, una vegada s'ha introduït la comparació que en fa referència a la grandària, els dos elements de la comparació —ENIAC i

màquines actuals— són represos novament però, en aquest cas, per introduir una idea contrària a l'anteriorment enunciada, mitjançant el connector intraoracional *sin embargo*, que té un paper matisador opositiu de contrast (Cuenca, 1995: 89). Aquest vincula els dos membres de l'enunciat, de manera que el segon es presenta com un supressor o atenuador d'alguna conclusió que es puga obtenir del primer (Portolés, 1998: 140): l'ENIAC era més gran que les màquines actuals, però alhora era molt més lent.

Lingüísticament, a més de la forma *major que*, la comparació més bàsica s'estableix entre dos elements mitjançant les partícules *com*, *tan... com*¹⁸⁹:

(139)

La suma en el sistema binario es tan fácil como la suma en el sistema decimal, y rigen las mismas reglas.

(140)

Un Bit no és más que un dígito. Un byte es una serie de 8 bits, lo cual representa 256 piezas de información. Una palabra es también una combinación de bits, pero no solamente de 8 como el byte, sino que algunos ordenadores pueden trabajar con palabras de 16 a 32 bits. Una palabra de 8 bits se denomina byte.

Així, la comparació no té la funció de fer entendre un concepte complex, sinó la de remarcar la semblança o la diferència entre els dos elements que s'hi tracten conjuntament. Aquest és un tipus de comparació molt difosa en els textos acadèmics perquè faciliten l'assimilació de conceptes diferents però alhora molt propers, com ara un bit i un byte, que no sols són molt semblants fonèticament i gràficament sinó que tots dos són unitats de capacitat.

¹⁸⁹ Aquesta forma comparativa d'igualtat no és simètrica —contràriament a 'ser igual de fàcil'— i té un valor argumentatiu primitiu, l'orientació del qual és positiva —situada en la mateixa escala que *fácil* (Moeschler & Reboul, 1999: 333-334).

Aquest mecanisme comparatiu també és propi del grau més baix d'especialització, com ara en:

(141)

Las disqueteras para discos duros son caras, como todo material mecánico de precisión. Su precio puede ser tan alto como el del ordenador.

De vegades, la comparació es produeix no sols amb un altre objecte sinó amb objectes diferents. Així, quan la característica que es vol comparar és pròpia de l'objecte que es descriu, el segon terme de la comparació és fa múltiple:

(142)

Visual Basic és una eina de programació de Microsoft i l'aspecte de l'entorn és un poc distint a altres aplicacions com puga ser un full de càlcul o un processador de text, ja que consta no d'una sola finestra, com és comú, sinó de múltiples finestres (o marcs) i cadascuna conté diferents elements.

S'hi caracteritza l'aspecte de l'entorn d'un programa per comparació amb altres aplicacions (*l'aspecte de l'entorn és un poc distint*). Després, hi ha una extensió de la comparació i per descriure el primer es diu allò que no és, però que són trets del segon terme de la comparació.

Una de les formes de representació descriptiva per comparació més usuals en el discurs informàtic és la presentació d'aquesta en forma de taula. Freqüentment, cal fer la comparació dels trets característics d'un nombre considerable aparells o de parts d'aquests i la manera menys feixuga de fer-se entendre és gràficament:

(143)

CPU Comparison

A comparison of 1997 multimedia-enhanced processors for the Windows NT environment. Data is based on estimates as of January 7. (Source: Intel)

	Intel P55C	Intel Klamath	Intel Deschutes	AMD k6	Cyrix M2	Digital 21164PC	Digital 21264PC
Processor frequency (MHz; maximum)	200	266	300+	200	225	533	600+
Cache bus (bits)	64	64	64	64	64	128	128
Cache frequency (MHz; maximum)	66	133	150+	66	75	177	400+
Memory bus (bits)	64	64	64	64	64	128	64
Memory frequency (MHz; maximum)	66	66	100	66	75	100	400+
Instruction issue	2	3	3	2	2	4	4
Peak instructions per cycle	2	5	5	4	2	4	6
Estimated SPECint95	6	10	12	N/A	N/A	15	40
Estimated SPECfp95	5	8	10	N/A	N/A	19	60
Multimedia extension	MMX	MMX	MMX	MMX	MMX	MVI	MVI
Operands	2	2	2	2	2	3	3
Multimedia registers	8 FP	8 FP	8 FP	8 FP	8 FP	32 INT	32 INT

D'altra banda, els textos amb menor grau d'especialització, com ara la publicitat, utilitzen la comparació com a premissa argumentativa, però no amb la intenció didàctica de fer-se entendre sobre el que es descriu, sinó amb la finalitat que caracteritza el discurs publicitari: vendre un producte¹⁹⁰. Així, s'intenta vendre el producte i, per tant, la millor manera de fer-ho és enaltir-lo i també dur a terme una mena de comparació, sense un segon terme explícit, respecte a la resta de productes que hi ha en el mercat informàtic, com ara l'ús de superlatius:

(144)

Procesador PowerPC G3, con las prestaciones más rápidas disponibles en un portátil.

¹⁹⁰ Hi ha un estudi molt interessant, quant a la publicitat televisiva de productes de neteja (vegeu Torrent, 1998: 235-245), que malgrat tenir diferències lingüístiques, contextuais, etc. evidents respecte a la publicitat informàtica, com són els destinataris, ambdues comparteixen un únic objectiu comunicatiu.

(145)

Ratón ergonómico de mayor precisión y comodidad.

(146)

El lenguaje C es el más popular y más utilizado hoy en día.

(147)

De entre todos los sistemas operativos existentes en la actualidad, Unix es el considerado como más potente y fiable, por ello es el más utilizado por la mayoría de empresas, universidades y centros de investigación. Entre sus características destacan su portabilidad y escalabilidad, aparte de ser un sistema compatible e interoperable.

La comparació que hi ha en els exemples no és una comparació explícita o referencial (Goddard, 1998: 104), amb noms i referències, entre els productes que s'hi anuncien i la resta de productes del mercat. Vegem-ne més casos:

(148)

¡El Servidor de Impresión Más Rápido del Mercado!
AXIS PrintPoint™ 560/100

(149)

La herramienta más segura, rápida y eficaz para aplicaciones de gestión y bases de datos.
VelázquezVisual

El segon terme de la comparació no apareix explícit en cap d'aquests darrers anuncis, però tampoc no cal. Malgrat que, en el segon exemple, alguna persona despistada pogués preguntar-se: respecte a què és la ferramenta més segura, ràpida i eficaç, se sobreentén perquè està implícit en el superlatiu *la herramienta más* l'abast de la totalitat de ferramentes amb la finalitat que s'hi

apunta. No hem d'oblidar, però, que el lema més important de la informàtica és «més ràpid, més petit, menys car»¹⁹¹.

Generalment, la publicitat utilitza de manera excessiva la hipèrbole, en què l'enaltiment de les propietats del producte és exagerat. De fet, dos publicistes de diferents empreses poden fer un mateix enunciat i cap receptor no s'alarma, ni es pensa que infringesquen la veracitat del producte, simplement són coses de les tècniques publicitàries.

Sovint també es produeix el fenomen contrari, una mena de dissemblança i antítesi, ja que la relació entre dos elements es produeix per contrast:

(150)

En primer lugar y como ya se ha comentado, las unidades CD-ROM son de sólo lectura, mientras que los discos duros permiten tanto la lectura como la escritura.

En l'inici de la seqüència, a més del marcador discursiu d'ordre *en primer lugar*, hi ha una marca lingüística intratextual (*como ya se ha comentado*) que avisa al lector perquè reconega la primera part com a informació coneguda, sinó que posarà en situació el lector perquè en la segona part, introduïda per *mientras que*, reconega la informació nova. En aquest exemple es remarca la diferència entre els dos discos —*CD-ROM* i *discos duros*— mitjançant la descripció funcional de cadascun d'ells.

El connectiu *mentre que* és sovint el que estableix la posada en relació de dos elements, que implica un contrast entre aquests, en els textos divulgatius com és l'anterior exemple i en els textos acadèmico-tècnics com ara el següent:

¹⁹¹ Aquest lema, que va ser originat per la NASA, podria convertir-se fàcilment en el de la mundialització (Virilio, 1999: 77).

(151)

Mentre que els arxius GIF estan limitats a 256 colors, els arxius JPG suporten true color (color de 24 bits = 16 milions de colors), la qual cosa es tradueix en millor qualitat de color.

El connector ara no es troba entre els dos termes en contrast, sinó al principi de la seqüència. Si abans la informació nova la recollia el *mentre que*, ara aquest recull directament la informació coneguda, deixant la informació nova per a després de la coma.

La segona operació descriptiva mitjançant l'assimilació és la metàfora¹⁹², la qual es basa en quelcom d'anàleg i constitueix una imatge clara als ulls del lector (Aristòtil, 1998: 276). No es tracta, doncs, d'un mer embelliment poètic o un «joc de paraules», sinó d'un procés mental en què s'entén un domini d'experiència en termes d'un altre (Hilferty, 1995: 35). Així, des d'un punt de vista cognitiu, la metàfora no pot ser vista com un mer artifici del discurs literari, atès que la seua funció en altres discursos com ara el col·loquial o el científic és indiscutible (Salvador, 1998: 264). A més, seguint Salvador, la seua naturalesa no és estrictament lingüística sinó que consisteix en operacions mentals per les quals es conceptualitza un domini semàntic en termes d'un altre, com hem vist en (100), (105), (110) i (117). En aquest sentit, i com ja hem apuntat anteriorment, les metàfores són omnipresents en la ciència informàtica, amb motius exegetics, com també succeeix en la ciència en general.

¹⁹² Quant a la metàfora, que segons Quintilià és la *figura* més important, vegeu la col·lecció de metàfores nàutiques, de persona, d'aliments, del cos i del teatre de la retòrica clàssica que ha realitzat Curtius (1981: 189-211).

Des d'una concepció interactiva¹⁹³, la metàfora representa una transacció entre contextos i desenvolupa una interacció entre dos continguts semàntics: el de l'expressió en l'ús metafòric i el del context literal que l'envolta. En els casos següents hi ha una funció significativa i cognitiva, per raó que elements suficientment coneguts pel lector són transferits per a presentar-ne de nous, no generals, sinó específics d'una àrea de coneixement:

(152)

En informática, los compact disc se llaman CD-ROM, compact disc-read only memory; es decir, memoria de sólo lectura.

(153)

Para definirlo concisamente, diremos que el software son los programas y el hardware el aparato. [...]

Aplicado a la televisión, para poner un ejemplo asequible, el software sería la programación de las distintas cadenas, y el hardware, el aparato televisor.

(154)

El **teclat** és pràcticament un teclat d'una màquina d'escriure.

(155)

Bits, Bytes y palabras

Nos encontramos pues con el famoso "ladrillo" con el que se construye el "edificio" de los códigos de máquina y de operación del ordenador.

En els tres primers exemples ens trobem amb metàfores nominals o atributives (*los compact disc se llaman CD-ROM; el software sería la programación de las distintas cadenas, y el hardware, el aparato televisor; el teclat és pràcticament un teclat d'una màquina d'escriure*), mentre que en el quart

¹⁹³ Per a més informació d'aquesta proposta de I. A. Richards, que ha estat desenvolupada

es tracta d'una metàfora molt més àmplia, ja que l'operació de metaforització no sols afecta el terme real i el metafòric, sinó que es produeix una metaforització oracional¹⁹⁴ (*el famoso "ladrillo" con el que se construye el "edificio"*), en la qual els termes metafòrics de la frase apareixen remarcats per cometes. Qualsevol lector entendrà el significat d'aquesta frase que mostra la necessitat de la rajola per a la construcció i, per tant, aplicat a l'ordinador, la presència imprescindible dels elements que fan les operacions necessàries per al funcionament d'aquest. En aquest cas, la metàfora permet alleugerir la comunicació d'un cert nombre d'elements que la carreguen inútilment (Le Guern, 1990: 82), que no assegurin la comprensió del lector. En tots quatre casos la metàfora té la funció de fer conegut allò desconegut, açò és, fer fàcil allò difícil, tot presentant els objectes amb els quals, suposadament, no està familiaritzat el receptor, sota la imatge d'allò que li resulta més conegut (Tuson, 1995: 97).

D'altres vegades, el trasbals no es produeix d'un sol element sinó de diferents, que duen a la comprensió d'un sol concepte. Així, en el cas següent, es van proposant diferents esdeveniments, acompanyats per descripcions, relativament subjectives, perquè finalment el lector es faci una idea del que implica un sistema multimèdia.

(156)

Yo no sé si has tenido la fortuna de disfrutar de los fuegos artificiales del lago de la Expo'92 de Sevilla, el juego de fuego, luces, imágenes, vídeos y voces al servicio de los sentidos. O un concierto de U2, en su gira Zooropa'93, cientos de pantallas, imágenes, luces, vídeos, información, ideas y una descarga de música atronadora. Todo un delirante despliegue de medios audiovisuales. El concierto de Pink Floyd desde Berlín, celebrando la caída del muro, del que sólo he tenido

posteriorment per M. Black, vegeu Ducrot & Schaeffer (1998: 536).

¹⁹⁴ La metàfora oracional és un dels tres tipus de metàfora que han proposat alguns estudiosos de la teoria de la comparació elidida (Escandell, 1993: 222).

referencias televisivas, pero que me bastaron para sospechar que fue un auténtico espectáculo multimedia, a la par que una eclosión de libertad, expresividad y sobre todo comunicación.

Pues bien, estos tres ejemplos sirven como muestra de lo que es multimedia y como corroboración de que multimedia no es sólo algo que tenga que estar encauzado a través de un ordenador, aunque en este libro nos ocupemos de eso.

Malgrat l'aparença, l'estructura és molt senzilla, ja que l'operació metafòrica és $A = B$, però en aquest cas, un dels elements és múltiple: A_1 o A_2 o $A_3 = B$. A més a més, es du a terme per afectació, de forma que primer es descriuen diferents fets (l'Expo 92, un concert de U2 i un altre de Pink Floyd a Berlín), tot creant expectatives en el lector i introduint el tema de manera senzilla, i després se li assigna el nom d'allò que es tractarà a continuació (*multimedia*). Així, la metàfora té un poder explicatiu que evita les abstraccions del llenguatge culte i tècnic, i també és un recurs, de l'experiència i de les sensacions, que redueix molt la formalitat del to (Nash, 1987: 155).

Atés que una bona metàfora refresca l'enteniment (Wittgenstein, 1995: 31), si anteriorment hem vist que la unitat de control es descrivia mitjançant la metàfora *centre neurològic*, a continuació presentem alguns exemples que segueixen apostant per un trasbals de parts del cos humà¹⁹⁵ a les parts de l'ordinador, ja que, com apunta Salvador (1998: 269), si el moviment de la projecció metafòrica s'orienta habitualment des d'allò més concret i més familiar fins a nocions més genèriques, abstractes o inusuals, consegüentment

¹⁹⁵ Les parts del nostre cos són una font primària d'analogies (Tuson, 1999: 88). Per a processos de metafòrització del cos humà en les unitats fraseològiques catalanes, vegeu Calatayud (1994).

l'experiència corporal immediata de l'animal humà ha de ser una de les fonts més importants de metaforització:

(157)

4. La *unidad central* que incluye el cerebro y la memoria.

(158)

El ordenador tiene cerebro pero no piensa

El procesador es el chip más importante del ordenador: es su cerebro.

(159)

UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (UCP) Es el verdadero cerebro del ordenador y donde se realizan realmente los cálculos y se controlan las operaciones, donde se distribuyen las instrucciones.

(160)

Procesador, UCP o CPU: Es el alma de todo el ordenador, ya que procesa las intrucciones de los programas y trabaja con los datos.

(161)

La configuració típica d'un ordinador personal sol incloure, a més del microordinador mateix, un monitor de vídeo (pantalla monocromàtica o policromàtica), un teclat, una «boca» per a disquets (de 3 1/2 o 5 1/4 polzades), un disc (entre 20 o 110 Mb) i una impressora d'uns 400 caràcters per segon.

(162)

El corazón del sistema de teleproceso, como sabemos, está en el procesador central con el que comunican los terminales.

En tots els exemples anteriors hi ha les metàfores descriptives que substitueixen un element no humà (unitat central, unitat central de procés o processador, processador central, UCP; disquetera) per un altre que ho és (cervell,

ànima; boca; cor). Aquest fenomen respon a l'esquema «A és (com) X», el qual és el fruit d'una operació didàctica en què X (allò més conegut) informa de les característiques d'A (allò més familiar) (Tuson, 1995: 97). El procés humanització¹⁹⁶ d'objectes, que es produeix tant en metàfores com en comparacions, és una solució clàssica per descriure el que per natura és inanimat i, a més a més, per construir una forma de donar dinamisme i mobilitat a la descripció (Adam & Lorda, 1999: 146).

En aquest sentit, trobem casos de personalitzacions, en què també hi ha un pas de l'inanimat a l'animat:

(163)

La unidad central: el jefe de la banda

(164)

Cassiopeia E-10. Es el último PC Companion basado en el sistema operativo Microsoft Windows CE 2.0 y es el compañero perfecto del PC de sobremesa, gracias a sus reducidas dimensiones y al software que incorpora.

Elements com ara la unitat central de procés i l'ordinador Cassiopeia E-10 són descrits, respectivament, com *el jefe de la banda* i *el compañero perfecto del PC*, conferint-los un tret humanitzant.

En altres ocasions, no implica cap tret humà, sinó que la referència a la funcionalitat es fa mitjançant objectes:

(165)

El 80286 es un puente entre el 8086 y los microprocesadores avanzados del momento.

¹⁹⁶ Així, quant a la comunicació persona-màquina, és coneguda la recomanació: *Escolta la màquina, ho fa com millor pot*.

(166)

La memòria és el magatzem del conjunt d'instruccions que formen el programa que s'executa, i també dels resultats que s'obtenen del procés. La memòria sol estar formada per un conjunt de panells paral·lels d'estructura quadrícula i sobre cada un dels vèrtexs dels seus quadrats pot emmagatzemar-se un bit d'informació.

En el primer cas, el microprocesador 80286 té la mateixa funcionalitat que un pont, el qual permet passar d'un costat a un altre, açò és, per passar del 8086 als microprocessadors més avançats, cal passar pel 80286. En el segon, el fet que la funció que realitza la memòria siga emmagatzemar instruccions, se li atribueix, a la memòria, la categoria de *magatzem*.

De vegades, en la publicitat es pren una part per la totalitat, com ara quan es descriu una gamma d'ordinadors portàtils mitjançant l'enunciat:

(167)

¡Esto es vida!

Cal dir que en l'anunci hi ha una imatge fotogràfica d'un home jove, jovial, somrient i que és qui exclama l'enunciat. Posteriorment, s'hi mostren unes mínimes característiques dels portàtils de la marca Fujitsu amb una forta càrrega positiva: *la mayor calidad/precio; no te pesará: tan sólo 1,9 kg de peso y 28 mm de grosor; máxima potencia con prestaciones multimedia*. Aquestes descripcions, subjectives, són les premisses que donen sentit a la descripció inicial. Evidentment, la intenció és argumentativa, però el publicista descriu la situació, quan es té una màquina com la que s'anuncia, com una de les millors que es poden tenir. Precisament, la forma lexicalitzada *¡Esto es vida!* és molt coneguda i expressa una vida tranquil·la i sense esforços. La transferència que s'hi fa, condueix a pensar que aquests ordinadors són potents, complets, actuals, etc. i, a

més a més, tenen unes dimensions petites, la qual cosa els fa lleugers i transportables.

Per tant, a diferència dels textos amb un grau alt i intermedi d'especialització, els que tenen un grau baix, com ara la publicitat inserida en premsa general, solen presentar un producte mitjançant una metàfora formada per text i per imatge. Vegem l'exemple següent:

L'anunci d'un processador informàtic que té l'enunciat *Frescos de fàbrica* (168). Aquest no s'entén sense tenir en compte la imatge que l'acompanya. La imatge, que ocupa les dues terceres parts superiors de la pàgina, mostra ous de gallina els quals duen escrit *Intel inside. celeron™ processor*. Hi ha un joc cognitiu que s'enceta amb l'enunciat inscrit en els ous i es completa amb l'expansió d'aquest mitjançant la metàfora *Frescos de fàbrica*. Segurament, el lector té en la seua competència enciclopèdica la lexicalització *frescos del dia*, atribut positiu que correspon als ous que mengem. Ens trobem amb una lexicalització que genera una transferència i una adaptació del saber col·lectiu d'un producte alimentari cap a una eina informàtica, un processador. Si els processadors, tal i com mostra la imatge, són ous, el lema corresponent als primers no és *frescos del dia*, sinó *frescos de fàbrica*. A causa de la ràpida evolució i els successius canvis dels processadors en el mercat informàtic, el missatge que es vol transmetre fa referència a l'actualització del producte.

A més de la comparació i de la metàfora, que marquen les semblances entre objectes diferents, hi ha un altre fenomen de posada en relació. No són poques les vegades que un objecte es caracteritza assignant-li les característiques que no en té. Ens referim a l'ús de la negació per descriure l'objecte o tema del discurs mitjançant allò que no és. En l'exemple següent, el tema és *Internet* i

alhora que es descriu, precisament amb un terme informàtic metafòric, com *una xarxa oberta*, s'hi diu el que no és:

(169)

Internet és una xarxa oberta, però no és una cooperativa.

Així, es pressuposa que la descripció inicial pot donar a entendre alguna cosa que no és, com una cooperativa, de manera que, s'explicita que si, per una banda, és una mena de teranyina electrònica, per una altra, no implica que siga cap organització cooperativista. De la mateixa forma, en l'exemple següent, la negació —remarcada per la cursiva de l'adverbi i pel signe d'exclamació de la frase— s'utilitza per destacar que el programa LaTeX no és un processador de textos, sinó que és molt més que això:

(170)

LaTeX is *not* a word processor! Instead, LaTeX encourages authors *not* to worry too much about the appearance of their documents, but to concentrate on getting the right content.

La negació en les descripcions pot produir-se com a conseqüència d'una sèrie de reformulacions per comparació, en què, finalment, l'última reformulació és una mena de desenllaç que negarà l'equivalència dels dos termes comparatius, malgrat les semblances exposades a través de les comparacions, com passa en l'exemple del ratolí (129). En aquest, fins i tot, ens trobem amb un cas especial perquè els dos termes comparats tenen moltes semblances i, el que és més important, tenen la mateixa forma gràfica (*ratolí*), encara que un concepte diferent.

També es pot donar el cas en què aquesta negació no aparega després de la descripció en mode afirmatiu, sinó que siga la primera informació que es done per

tal d'aconseguir un efecte d'humor, com passava en l'exemple (121), en què un dels paràgrafs descrivia una paleta de colors indicant primerament el que no és, per passar després a descriure realment el tema.

(121)

- Debajo del área de dibujo tenemos la paleta o Cuadro de colores. La paleta no es, como cabría pensar, una señora nativa de Villabotijos de Abajo o de cualquier otro punto de nuestra rural patria, sino un conjunto de botones de selección que nos permiten elegir el color con el que más se ajusta al efecto que pretendemos conseguir.

Aquest manual destinat a no iniciats està dirigit de la mà de Forges i conté inserides, en gran nombre, proposicions d'aquest tipus. L'humorista aprofita que el mot *paleta* és polisèmic, per introduir, en primer lloc, el que una persona no experta en informàtica, ni tan sols iniciada, pot reconèixer com a tal; i, en segon lloc, una vegada s'ha dit el que no és, es descriu la paleta de colors d'un programa de dibuix.

3.1.3 LA TEMATITZACIÓ

La tematització, entre altres definicions¹⁹⁷, ha estat considerada com el procediment de conversió semàntica, que permet diverses formulacions, de forma sempre abstracta, d'un mateix valor (Greimas & Courtés, 1982: 405). La tematització, com a procediment descriptiu, és l'operació que genera l'expansió

¹⁹⁷ Pel que fa a la terminologia, el mot «tematització» també se sol considerar com un sinònim complementari de «topicalització»: el procés pel qual un constituent de l'oració s'identifica amb el tema o tòpic i ocupa típicament la primera posició oracional (Pérez Saldanya, 1998: 315). En el cas que presentem ací, la tematització (Bassols & Torrent, 1996: 110) o subtematització (*sous-thématisation*, Adam, 1992: 93) es refereix a la progressió temàtica en la descripció dels textos: qualsevol element pot trobar-se en el punt de partida d'un nou procediment d'aspectualització i de posada en situació, procés que pot continuar fins a l'infinit (Adam, 1992: 95).

descriptiva. De manera que el tema es va descrivint i s'incorpora cada vegada més informació sobre el tema en la seqüència, mitjançant predicats funcionals, fins que s'acaba la descripció. Té un paper destacat per raó que el sentit que té un text és la imatge mental, construïda progressivament durant la lectura, que el receptor es fa de la realitat a partir del que li arriba del text (Adam & Petitjean, 1989: 98).

En general, la continuïtat d'un text resulta d'un equilibri variable entre l'exigència de progressió i la de repetició (Maingueneau & Salvador, 1993: 151). En un text, la progressió s'encarrega de distribuir les informacions conegudes i les informacions noves, tot accentuant les segones sobre les primeres; de manera que, una informació nova, una vegada presentada, esdevé coneguda i pot així servir de nou punt de partida (Maingueneau, 1996: 83).

És la tematització la que s'encarrega d'assegurar la progressió suposadament indefinida de la descripció, perquè un element inicial pot ser, posteriorment, un nou tema o títol i generar noves proposicions descriptives. El resultat és una estructura que té forma d'encadenament jeràrquic. Al cim de la jerarquia hi és el tema global, explicitat sovint pel títol, i en els nivells inferiors hi ha les microproposicions, ancorades al tema o títol, que seguint les operacions descriptives (ancoratge, posada en relació, aspectualització) poden donar lloc a unes altres proposicions:

(171)

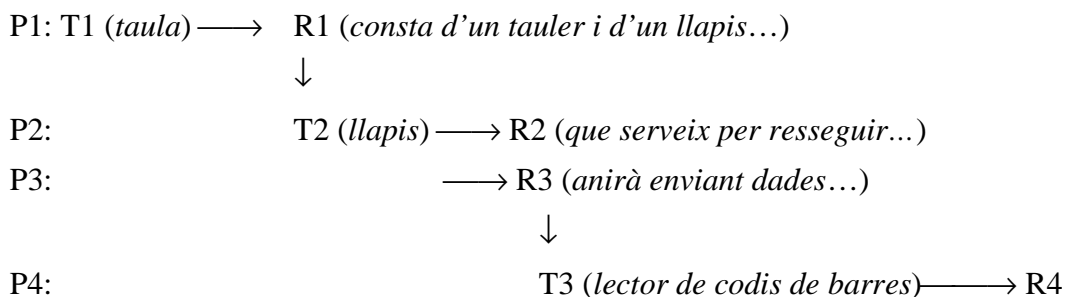
La taula digitalitzadora és un perifèric que transforma qualsevol tipus de representació gràfica en senyals que són entrats a l'ordinador. Consta d'un tauler i d'un llapis o cursor que serveix per resseguir el gràfic a digitalitzar que prèviament hem posat sobre el tauler; el llapis anirà enviant dades de les posicions que ocupen els punts del gràfic a la UC i, a més, es reproduïx a la pantalla, per poder fer el seguiment d'aquesta digitalització. Una aplicació que té el mateix fonament és el lector de codis de barres, les quals trobem en la majoria de productes comercials i que serveixen per a definir-los. El codi de barres, per

tant, codifica cada producte mitjançant una sèrie de barres verticals negres, les quals són llegides per un llapis òptic o un *scanner* i els senyals obtinguts són codificats digitalment i enviats a l'ordinador, el qual determinarà de quin producte es tracta i de les seves característiques, com el preu, el pes, la data de caducitat...

En la seqüència, el tema és la *taula digitalitzadora*, la qual és descrita, inicialment, per mitjà d'un hiperònim (*perifèric*¹⁹⁸) i de la funció que realitza a l'ordinador. La segona microproposició presenta les parts que la constitueixen (*Consta d'un tauler i d'un llapis o cursor*), i es genera, en la mateixa oració, una expansió de l'últim constituent del rema, mitjançant el relatiu àton *que*, on s'expressa la seua utilitat o funció. En la proposició següent, marcada per un punt i coma, es reformula el subtema anterior, *el llapis*, i se'n descriu el funcionament. Una vegada s'ha descrit el funcionament d'aquesta part, es reformula de nou, tot comparant els fonaments amb els d'una altra aplicació (*el lector de codis de barres*). Finalment, es descriu el funcionament de l'element comparatiu introduït en la proposició anterior, per tal d'acabar la descripció funcional comparativa del subtema *llapis o cursor*. En resum, el tema o títol, *taula digitalitzadora*, genera una expansió en la qual apareixen, per aspectualització, les parts que la conformen, una de les quals és tematitzada. En aquesta última hi ha un nou element, presentat mitjançant la comparació, que de nou és tematitzat. És a dir, en cada proposició, cada rema és l'origen d'un tema de la frase següent. És el que Combettes (1988: 91) anomena progressió temàtica lineal. La podem

¹⁹⁸ Els perifèrics de l'ordinador són aquells dispositius que el comuniquen amb l'exterior, com és el cas de la taula digitalitzadora o el d'una impressora. Aquests casos corresponen a la comunicació persona-màquina, això no obstant, també n'hi ha d'altres tipus, com són els perifèrics d'emmagatzemament (disc flexible, CD-ROM, etc.) i els perifèrics de comunicació (mòdem, targetes de xarxa, etc.).

esquematzar de la forma següent, en què les fletxes horitzontals assenyalen l'enllaç entre la informació coneguda i la nova, és a dir, tema i rema¹⁹⁹ de les proposicions i les fletxes verticals indiquen el lligam contextual, entre les proposicions:



Per tant, aquesta tematització assegura la cohesió textual, ja que el text progressa per la expansió del tema, mitjançant un procés de construcció del sentit i significat d'aquest. Els elements de cohesió i de coherència s'encarreguen de conduir el lector en la interpretació textual al llarg de la seua lectura. Tanmateix, si ens posem en el lloc de l'emissor, no podem establir de la mateixa manera l'estructura tema-remà, ja que, en teoria, aquest no coneix el que ve darrere i tot és informació donada (Albaladejo & García Berrio, 1983: 230).

A més a més, també cal subratllar que aquesta interrelació entre tema i rema amb allò donat i allò nou en la unitat d'informació constitueix un recurs molt poderós en el discurs científic i tècnic (Halliday, 1998: 205)

D'altra banda, hi ha una mena de progressió temàtica en la navegació hipertextual. Recordem que l'objectiu final dels hipertextos és proporcionar al lector la possibilitat de realitzar una lectura seguint les relacions associatives entre

¹⁹⁹ Per a més informació sobre l'estructura temàtica i els objectius discursius, vegeu Fries (1996: 229-249).

els nodes. Possiblement, la lectura es podrà produir segons que les relacions estiguen establertes per l'autor de l'hiperdocument o establint relacions que l'usuari desitge en temps real.

El node de destí podrà tenir diversos ancoratges de partida cap a nodes diferents. Si el lector segueix aquests nodes pot arribar a descobrir relacions o informacions impensables, o pot acabar sentint una desagradable sensació de desbordament cognitiu (Codina, 1997: 117-118).

Segons Jordan (1984: 25), la descripció és més efectiva si l'ordre de la informació segueix un model natural basat en les qüestions anteriors, és a dir, tipus semblants d'informació han d'estar agrupats alhora en forma d'unitats o blocs d'informació relacionada. Per tant, no es produeix en un ordre aleatori o fortuït, sinó que són estructurades de manera que es relacionen tipus semblants d'informació i se separen d'altres blocs d'informació amb relació menys intensa, mitjançant la puntuació, els paràgrafs, etc.

Així, en la seqüència següent, la informació sobre un tema va generant-se temàticament i els blocs d'informació vénen determinats per la puntuació:

(172)

En el nivel más básico, los diseños digitales se implementan con circuitos integrados, o IC, que se hacen en cristales pequeños de silicio, o chips. La superficie de cada chip contiene una serie de transistores que se producen en un proceso de fabricación que altera la superficie del chip químicamente. Los transistores están interconectados para formar varios tipos de puertas, y las puertas se pueden usar para formar componentes mayores, tales como memorias y procesadores.

En primer lloc es presenta el tema (*circuitos integrados*), que es reformula lèxicament per aposició (*o IC*), i es caracteritza tot enunciant un dels materials de fabricació: *cristales pequeños de silicio, o chips*. Per tant, el material també és

reformulat lèxicament, tot oferint primer, detalladament, el material i, després, el terme tècnic equivalent. Aquest, en la proposició següent, es tematitza, de forma que una part, la *superficie*, passa a ser el tema principal i es dona un element composicional (*contiene una serie de transistores*). En la tercera proposició, de nou un element anterior es recupera per a ser el tema, i s'expressa una propietat: *están interconectados*, i a més l'objectiu: *para formar varios tipos de puertas*. Finalment, el mot *puertas* genera una expansió, on es descriu funcionalment, immediatament després de la microproposició anterior i l'enllaç es porta a terme mitjançant un signe de puntuació, una coma, i la conjunció coordinant *y*.

Un altre exemple:

(173)

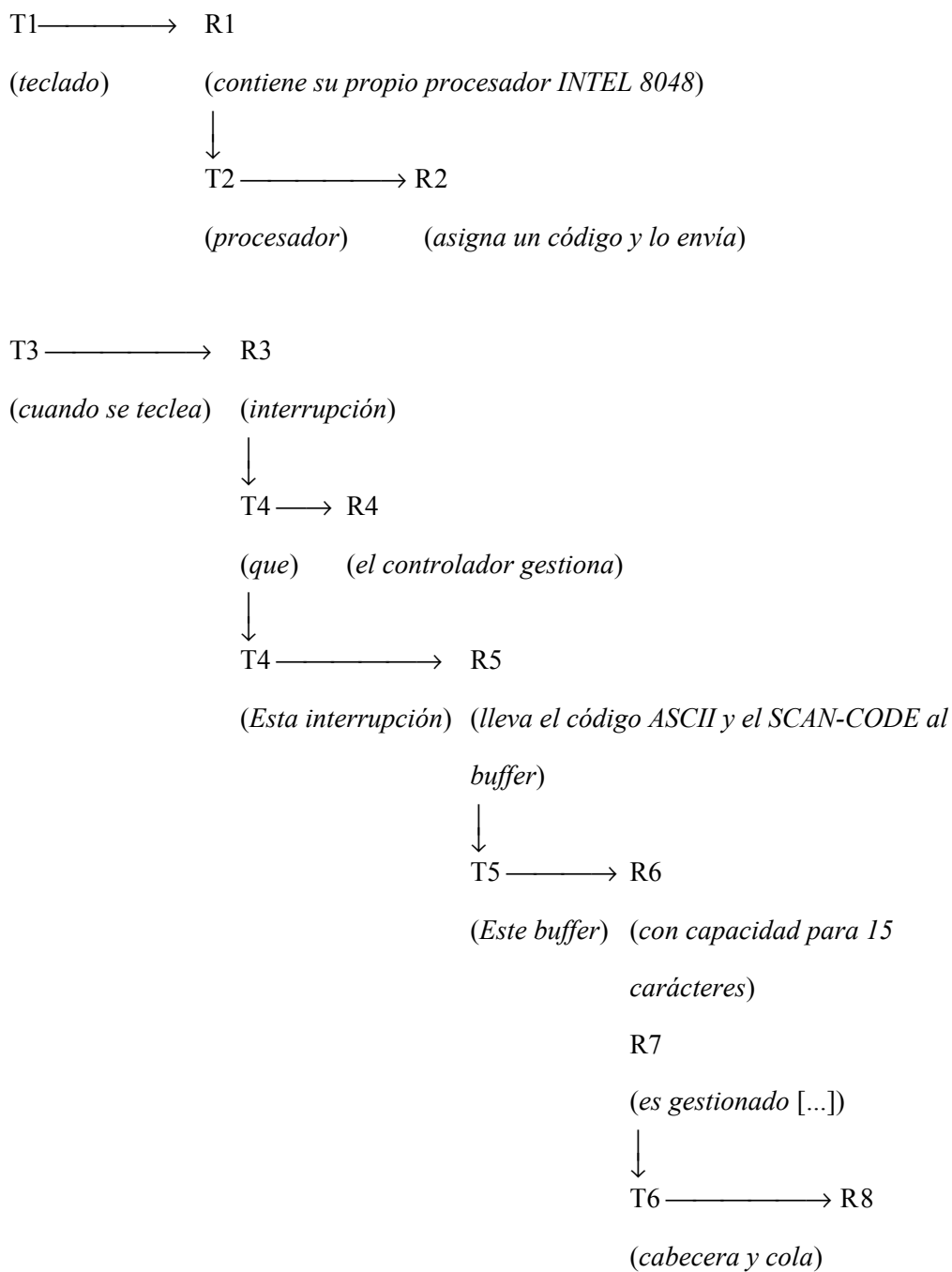
7.3. FUNCIONES DEL TECLADO

El teclado contiene su propio procesador INTEL 8048, que asigna un código (SCAN-CODE) a cada tecla, y lo envía a la placa central por comunicación en serie. Cuando se teclaea se produce una interrupción, que el controlador gestiona de acuerdo a las posibilidades establecidas. Esta interrupción lleva el código ASCII y el SCAN-CODE al buffer a través de la puerta 60h. Este "buffer" con capacidad para 15 caracteres (30 bytes), es gestionado a partir de dos registros que apuntan al primer carácter introducido (cabecera) y al último (cola). Si "cabecera" y "cola" apuntan a la misma posición, es que el buffer está vacío.

En aquesta seqüència, per tal de descriure les funcions d'un teclat, es recorre en primer lloc a especificar alguns trets físics, de forma que la primera microseqüència descriu un dels seus components: *procesador INTEL 8048*, el qual genera una altra microseqüència en què es descriu el seu funcionament: *asigna un código (SCAN-CODE) a cada tecla y lo envía a la placa central por comunicación en serie*. La microproposició següent tracta què és el ocorre quan es teclaja: *una interrupción*. Aquest element remàtic passa a ser l'element temàtic de

l'oració següent i és représ per mitjà de la dixi textual: *Esta interrupción*, a fi de descriure-la de forma funcional: *lleva el código ASCII y el SCAN-CODE al buffer a través de la puerta 60h*. De nou, d'una banda, s'hi recupera un element que ja ha aparegut per tal de transformar un rema en tema —*buffer*—, d'una altra, es du a cap mitjançant la dixi textual: *Este "buffer"*. Immediatament, es descriu una propietat d'aquest: *capacidad para 15 caracteres* i es reformula en aposició, entre parèntesis, *30 bytes* i tot seguit s'indica la manera com funciona aquest: *es gestionado a partir de dos registros que apuntan al primer carácter introducido (cabecera) y al último (cola)*. Finalment, els dos últims elements de la proposició anterior són tematitzats i posats com a condició, de la qual es desprén un estat possible d'un dels elements ja esmentats. Així, *si "cabecera" y "cola" apuntan a la misma posición s'esdevé que el buffer está vacío*.

Així, doncs, l'esquema tema-remà de la seqüència és el següent:



D'altra banda, un altre tipus, més complex, de progressió temàtica que freqüentment trobem en els textos tècnics és la progressió amb tema esclatat. Aquesta es du a cap quan els diversos temes es deriven d'un hipertema inicial gràcies a una relació d'inclusió referencial més o menys difusa (Maingueneau &

Salvador, 1995: 156). En l'exemple següent, la subtematització es genera a partir del tema-títol que constitueix l'hipertema del text i que dona lloc a diversos subtemes.

(174)

L'SP2 duplica la seva potència

Els actuals 32 nodes de tipus thin2 de 266 Mflop/s s'han substituït per nodes thin 120 de 480 Mflop/s de la tecnologia Power2 d'IBM (P2SC) que integra 8 xips de 23 milions de transistors en un únic xip de 15 i, per tant, aconseguix una millora important en el rendiment. Alhora, els 10 nodes tipus thin a 66 MHz s'han convertit en nodes de tipus thin2 la qual cosa millora igualment el rendiment de l'SP2 en la majoria d'aplicacions gràcies al fet que es duplica la memòria de cada processador (de 128 a 256 MB), es multiplica per dos la capacitat de la cache de dades (de 64 a 128 KB) i es dobla l'amplada del bus. Els nodes tipus wide, però, no es canvien i tant el 512 MB com el de 1024 MB romanen a la màquina.

Com a complement a les millores als nodes, els usuaris disposaran també de 27 GB de disc en un servidor de fitxers que serveix a qualsevol node via *Network File System* (NFS). Així doncs, l'espai en disc de l'SP2 augmenta de 359 a 431 GB, la memòria principal passa d'11 a 12 GB i la potència punta de 11,70 a 18,55 Gflop/s. L'actualització tecnològica de l'SP2 s'ha dut a terme gràcies al patrocini de la Fundació Catalana per a la Recerca.

El títol o hipertema anuncia quina ha estat la millora del sistema informàtic: *L'SP2 duplica la seva potència*. Aquesta millora de potència es desglosa en les parts que han experimentat l'augment potencial: *els 32 nodes de tipus thin2, els 10 nodes tipus thin, la memòria de cada processador, la capacitat de la cache de dades, l'amplada de bus, els nodes tipus wide i 27 GB de disc en un servidor de fitxers*. Finalment, s'enumeren les millores quantitatives pel que fa a altres components informàtics: *l'espai en disc de l'SP2, la memòria principal, la potència punta*.

Així, la tematització és inevitable en la descripció tècnica i, a més a més, resulta imprescindible en la progressió al llarg de les seqüències, en qualsevol dels graus d'especialització d'aquestes.

3.2 LA DESCRIPCIÓ FÍSICA: L'ASPECTUALITZACIÓ

Considerem l'operació descriptiva d'aspectualització a banda de la resta d'operacions descriptives perquè, a més de ser la més evident, és al cor del procés descriptiu (Adam & Petitjean, 1989: 131). Es tracta principalment d'una descripció física i consisteix en l'assignació d'un tret parcial a allò que es descriu, en la seua globalitat. Fet i fet, l'aspectualització és l'operació de selecció que es realitza quant als aspectes²⁰⁰ d'objectes o d'éssers vius. Les formes descriptives d'aspectualització són dos: l'enumeració de les parts i l'enumeració de les propietats. Tant una com l'altra poden aparèixer alhora com a expansió d'un mateix tema-títol i, a més a més, depenent de la intenció, poden ser exhaustives o selectives i també, segons Bassols & Torrent (1996: 122), objectives o impressionistes.

Les enumeracions exhaustives proporcionen una gran quantitat d'informació d'allò que es descriu. Tanmateix, la quantitat d'informació ha de ser, com el seu nom indica, exhaustiva respecte a l'objecte descrit, però mai excessiva perquè aleshores es disseminaria el sentit de la descripció. És el que Grice anotava

²⁰⁰ Històricament, l'aspecte s'introdueix en lingüística com el punt de vista sobre l'acció capaç de manifestar-se en forma de morfemes gramaticals autònoms (Greimas & Courtés, 1982: 42); així, l'aspecte és una categoria gramatical que indica la representació del procés expressat pel verb (o pel nom de l'acció) que es fa el parlant, és a dir, la representació de la seua durada, del seu desenvolupament o de la seua conclusió (aspecte incoatiu, progressiu, resultatiu, etc.) (Dubois i altres, 1973: 53). Això no obstant, en el nostre treball, l'aspecte es refereix a la manera com algú o alguna cosa es presenta a la vista.

en la màxima de quantitat del discurs o el que Ducrot & Schaeffer (1998: 522) anomenen llei d'exhaustivitat del discurs. Açò és, s'han d'oferir al receptor les informacions més destacades i que li interessaran més, ja que, a més, és el que el destinatari espera. Per tal d'aconseguir el compliment de la intenció comunicativa, l'emissor haurà de triar, entre una gamma d'estímuls diferents, aquell que faça manifesta la seua intenció comunicativa. Precisament, interessa al destinatari que l'emissor trie l'estímul més rellevant de tota la gamma, és a dir, aquell que demane un menor esforç de processament (Sperber & Wilson, 1994: 197). Això és possible quan hi ha un determinat nivell de rellevància que té en compte els interessos tant de l'emissor com del destinatari.

Hem dit que la informació haurà de satisfer les necessitats informatives del destinatari, de manera que, aquest davant d'un excés informatiu es trobarà desbordat a causa d'una descripció excessivament llarga i completament inútil. Per tant, l'acceptabilitat dependrà de la situació comunicativa en què es produeca.

Les seqüències descriptives que hi ha en els textos amb un grau alt d'especialització són exhaustives, mentre que les dels textos amb un grau baix d'especialització no ho solen ser. En els dos exemples següents les diferències són notables, i formen part del que hem anomenat grau major o menor d'exhaustivitat:

(175)

Miniordenadores Transaccionales de Gestión Super-multipuestos

Estos super-minis, oscilan entre 256 y 4/8000 K de memoria central, y pueden tratarse tanto de máquinas de 16 como de 32 bits, aunque la tendencia de este grupo es de ir a máquinas de 32 bits. Las configuraciones habituales oscilan alrededor de los 256/512 K.

Lo usual es la gestión de 16 a 32 puestos de trabajo, pero pueden controlar hasta 64, y más, de ellos. Los puestos de trabajo, como en el caso anterior,

están compuestos por pantalla, teclado, y opcionalmente una impresora de baja potencia.

Sus capacidades en disco habituales oscilan entre los 300 y los 500 Megabytes, aunque algunos equipos pueden soportar hasta 1500 megabytes y más. Aunque están presentes la unidades de diskette, su función está limitada al intercambio de datos ya que es lógico que, con las capacidades de disco citadas, la función de copias de seguridad sea cubierta por unidades de cinta magnética.

Las impresoras del sistema —una o varias— acostumbran a ser de 300 a 600 lpm, aunque puedan conectarse modelos de 1200 lpm y más. Los lenguajes disponibles son los mismos del grupo anterior, pudiendo encontrarse, además, el APL en algunos pocos casos. Los sistemas de base de datos, presentes en prácticamente todos los equipos del grupo, están bastante potenciados e incluso uno de ellos ha sido citado en el DATAPRO HONOR ROLL con una puntuación media de 3,4 sobre 4. Disponen asimismo de editores. [...]

(176)

Impresora láser. Utiliza una técnica similar a las fotocopiadoras. Son de alta calidad y cada vez más baratas. Usan calor y tóner (polvo) y son algo engorrosas para mantener en casa. Las de color son muy caras. Recomendadas para oficinas que precisan calidad, silencio y rapidez.

En aquestes seqüències les diferències d'exhaustivitat, malgrat la diversitat temàtica, són notables. En la primera, que pertany a una revista especialitzada, el tema és desenvolupat extensament i dóna pas als components i a les característiques d'aquests, en canvi, en la segona, tan sols s'enuncien alguns trets, quasi de forma telegràfica i imprecisa.

Per tant, les enumeracions selectives sols aporten, sense precisió i de forma breu, els aspectes més considerables i més interessants d'allò que es descriu, de cara als potencials lectors. Igual que en l'anterior cas, podem trobar-nos amb una enumeració duta a l'extrem, cosa que la desfigura, arribant a descriure un tema amb dos o tres mots, si no menys. Les possibilitats que figure

una descripció exhaustiva o una descripció selectiva depenen del context en què aparega aquesta. Així, l'enumeració selectiva en excés la trobem en els textos amb un grau baix d'especialització i, sobretot, en la publicitat, cas molt diferent de les descripcions per enumeració dels manuals acadèmics, on és impensable trobar-ne:

(177)

MITSUBISHI Monitores Color
Precisión

Aquesta reducció d'un fragment a un mot és precisament el que defineix el sistema descriptiu (Hamon, 1981):

(178)

Nueva Generación Láser Color
Desde 740.000 Ptas. Rank Xerox

En aquest exemple, només s'ofereix el tret del preu perquè les impressores làser són relativament cares i tenen un preu més alt del que s'ofereix en aquest anunci. Per tant, només s'hi destaca que aquestes impressores són làser i el preu de partida, més barat que la resta.

En les descripcions selectives de la publicitat s'arriba a descriure sols un tret moltes vegades coincident en totes aquestes, com ara la idea de completesa a través de l'indefinit *tot*:

(179)

Lo tiene todo

(180)

El iMac viene ya con todo preparado. De serie: El monitor, el teclado, el ratón, los altavoces estéreo con sonido envolvente, la unidad de CD-ROM a 24x y más elementos.

(181)

Compaq Armada 1500
El portátil con todo integrado.

El tret que s'hi destaca, tenir-ho tot, es reitera constantment en la publicitat informàtica. A diferència del primer exemple, el segon enumera alguns dels elements als quals fa referència l'enunciat quan diu que ho du tot. En el primer, tant un lector expert com un no expert es farà la pregunta: *què és tot?* Hi ha intenció per part de l'emissor de fer el producte atractiu, tot argumentant que l'aparell ho té tot, mitjançant la descripció i, per tant, el producte anunciat resulta ser el més complet i al qual no li falta cap dels components imaginables o esperables. En l'últim exemple, aquest tret de completesa encara és més destacat perquè es troba al costat del substantiu *portàtil*, que és un ordinador de dimensions petites. Amb això es vol deixar palès que, el fet que l'ordinador siga petit, no implica que tinga menys elements incorporats que un altre de taula. Això no obstant, es presenta aquest tret com si només afectàs ordinador esmentat, perquè no és un portàtil qualsevol sinó *El portàtil*.

Un altre dels trets que formen part d'una descripció excessivament selectiva és aquell que té a veure amb la superioritat de l'empresa o del producte que s'anuncia:

(182)

Monitores HITACHI Tecnológicamente superiores

(183)

Líder mundial en la informática móvil
Sorprendente Libretto 70CT
TOSHIBA

Tant en el primer anunci com en el segon, s'autoqualifiquen com els millors: *Tecnològicamente superiores* i *Líder mundial*. El primer cas, dóna una gran importància a la superioritat tecnològica, i no qualsevol altra superioritat, i és això, precisament, el que s'hi vol remarcar amb l'ús de la majúscula inicial del mot *Tecnològicamente*. Cal dir que l'ús indiscriminat de majúscules és un tret del discurs informàtic i on més es manifesta és en la publicitat.

D'altra banda, l'anunci pren com a tema tots els ordinadors de la mateixa empresa, cosa que dóna com a resultat un enunciat poc exhaustiu. En canvi, l'enunciat argumentatiu de l'ordinador portàtil és una mena de presentació d'un dels models. Sembla que aquest no necessita gaires especificacions, ja que simplement es descriu com *sorprendente* i acompanya una imatge que presenta l'ordinador amb la forma d'un bloc petit de notes. A més, si l'empresa és líder mundial en informàtica mòbil i és aquesta mateixa la que defineix la màquina amb aquest atribut, l'argument està més que donat amb la descripció inicial per afectació i la doble descripció.

Totes dues enumeracions, exhaustiva i selectiva, dependran de la quantitat de reentrades d'informació que del tema s'introdueixen en el text, aconseguint donar cada vegada més detalls sobre el tema, fins arribar a la descripció més adequada (Jordan, 1984: 2). La descripció és adequada no quan descriu completament i de manera ordenada un aparell, sinó quan té en compte el seu destinatari i «contesta» les possibles preguntes d'aquest, com ara 'Què més pots dir sobre X?' on X és el tema descrit. Si no és així, el lector no obtindrà resposta a les seues expectatives i necessitats informatives, per més que siga una descripció completa, ben escrita i estructurada.

En les especificacions tècniques tant del maquinari com del programari com ara en la publicitat o en els manuals de productes, les parts i les propietats d'aquests es mostren sovint de manera selectiva en forma de llista, com hem vist en anteriors exemples, per facilitar-ne la localització de les característiques que busca el possible lector. Així, en el cas dels microprocessadors, la descripció particular de cadascun d'ells es du a terme en els manuals de referència publicats pels seus fabricants i invariablement suposen que el lector està familiaritzat amb els conceptes bàsics del maquinari de l'ordinador i de l'arquitectura del programari. En canvi, la descripció genèrica dels processadors és pròpia dels manuals acadèmics, en els quals es realitza una descripció model que respon a les característiques més comunes dels processadors.

A pesar que mai no es pot obtenir la satisfacció absoluta de tots els destinataris pel que fa a la informació que s'exposa, sempre notem un acostament envers els suposats coneixements previs dels lectors. Així, amb l'expansió ràpida i *globalitzadora* de la informàtica, les diferències entre els destinataris vénen marcades no sols segons els temes d'abstracció informàtics (manuals d'ús *versus* manuals de programació) , sinó també per l'existència major o menor d'imatges que acompanyen les descripcions, els noms de les col·leccions editorials (*Al Dia en una Hora*), etc.

3.2.1 L'ENUMERACIÓ DE LES PARTS

L'operació d'enumeració de les parts consisteix a acumular els diferents elements que componen un aparell, com és:

(184)

Teclado Ajustable Apple

Teclado ergonómico que incluye teclado numérico, teclas de función y reposamanos. Incluye disco de instalación.

La descripció del teclat, que pertany a la publicitat del web, no és gens exhaustiva. L'empresa enumera les parts del teclat que li interessa destacar. El títol té inserida una mínima descripció, ja que no sols és un teclat sinó que és *ajustable* i de l'empresa Apple. La primera part de la seqüència considera la propietat d'ergonomia, però també tres de les parts que componen el teclat: *teclado numérico, teclas de función y reposamanos*. La segona part inclou el disc d'instal·lació del teclat i no ho fa amb els elements anteriors perquè no és una part física o del maquinari, com ho són els elements enumerats anteriorment, sinó que forma part del programari. D'ací que l'estructura de la seqüència diferencie, semànticament i pragmàtica, la informació mitjançant la puntuació.

Pel que fa als llibres divulgatius, manuals d'ús i manuals acadèmics, descriure les parts d'un aparell no és una tasca fàcil ja que, majoritàriament, ens trobem amb esquemes o imatges que acompanyen el text escrit, per tal de fer més fàcil el seguiment de la descripció, introduint la terminologia juntament amb la imatge que li correspon, és a dir, s'etiqueten les parts que formen el conjunt, com ara:

(185)

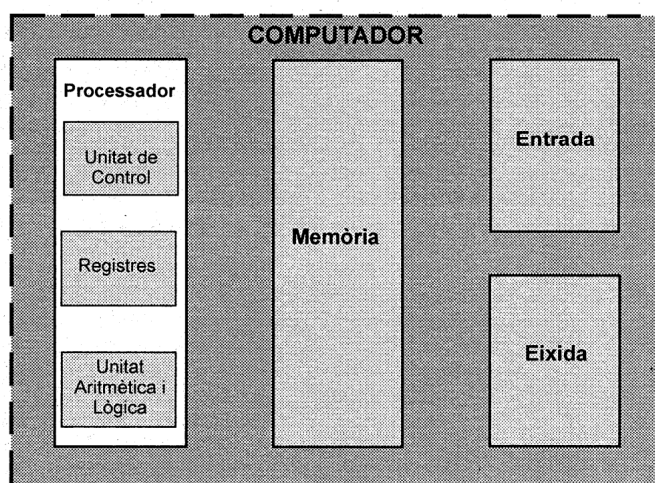
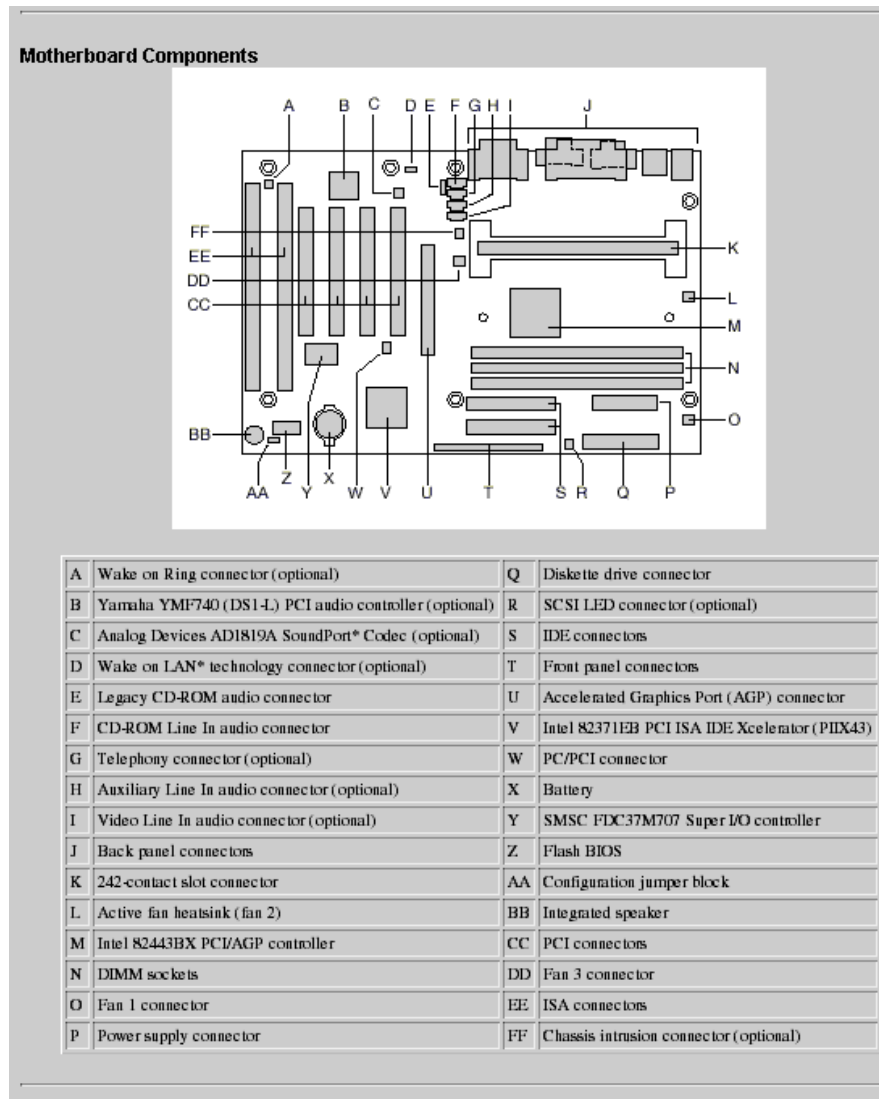


Figura 1.3. Estructura del computador tipus Von Neumann.

Encara més freqüentment, com succeeix en els informes de productes, hi ha la descripció gràfica de les parts sense incorporar-hi cap seqüència descriptiva. Així, doncs, aquesta és substituïda per les representacions icòniques, ja que aquestes representen amb major exactitud i rigor la realitat estudiada (Calsamiglia & Tuson, 1999: 284):

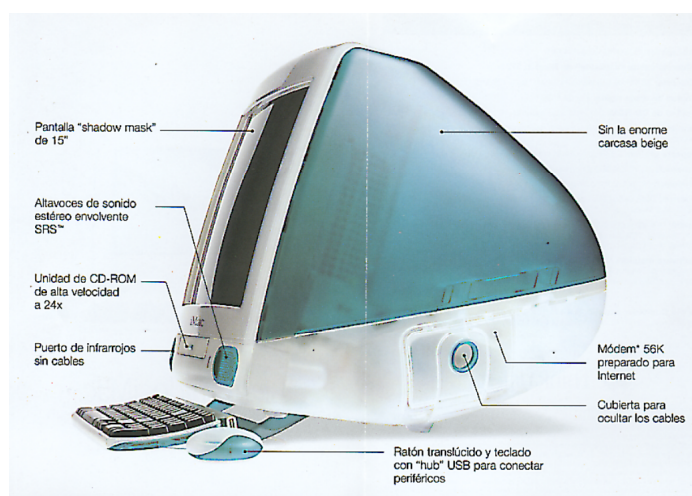
(186)



Així, el títol genera una expansió en què sols hi ha un dibuix de l'objecte i una taula que detalla les parts de l'objecte marcades en el dibuix mitjançant les lletres.

En la publicitat és estrany trobar aquest tipus d'enumeració gràfica de les parts, encara que no impossible:

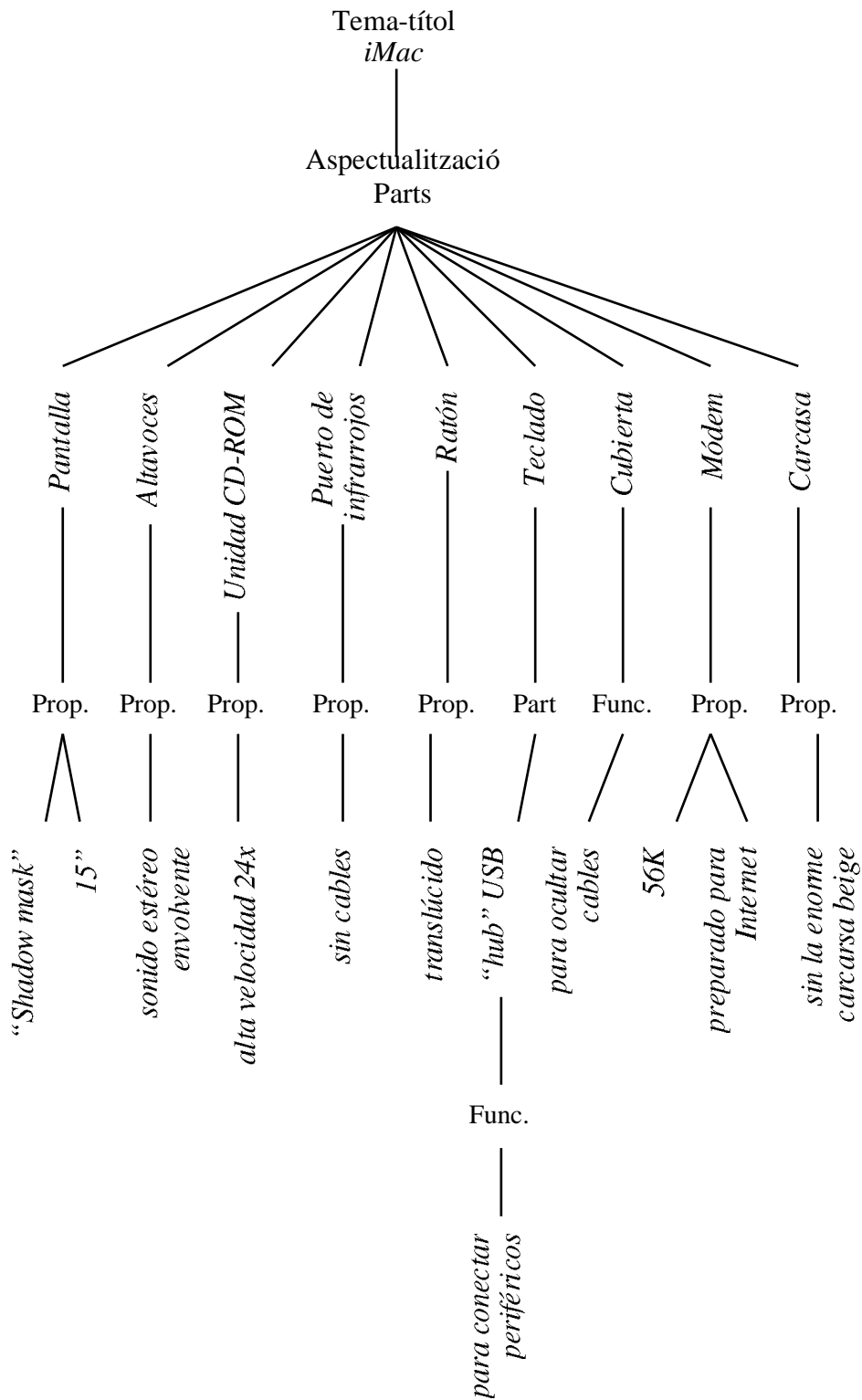
(187)



Els elements que componen l'ordinador estan indicats clarament en la imatge, gràcies a les línies que enllacen els objectes amb els noms corresponents. No només això, sinó que els components són tematitzats mitjançant noves operacions d'actualització de parts i de propietats i operacions descriptives funcionals.

D'altra banda, hem de destacar el text que fa referència a la carcassa: *Sin la enorme carcasa beige*, ja que aquest no ha estat construït de la mateixa forma que la resta de les expansions que generen les altres parts de la màquina. Cal considerar que la fotografia és en color i que es pot distingir clarament que la carcassa de l'ordinador de la imatge és de color blau. D'aquesta manera, la carcassa es converteix en la part protagonista de l'ordinador i argument principal, ja que és diferent de la resta de carcasses dels altres ordinadors, les quals són de color *beige*.

Si apliquem l'esquema de jerarquies a la imatge descriptiva que hem mostrat, obtindrem l'arbre següent:



Tanmateix, en la publicitat dels productes informàtics, com ja hem esmentat anteriorment, la manera més habitual de descriure les parts que formen un aparell és mitjançant una enumeració en forma de llistat o d'enumeració, encara que hi ha una selecció de les parts que es volen destacar de cara a la venda del producte, com en els exemples (67), (180) i (184), mentre que en els textos amb un grau alt i intermedi d'especialització les llistes enumeratives no tenen aquest fi i, per tant, són completes pel que fa a la informació:

(188)

Aquest computador està organitzat en una sèrie d'unitats funcionals, cadascuna d'aquestes responsable de realització d'un grup de tasques específiques. Aquestes unitats funcionals són:

- La **unitat aritmeticològica** (UAL)
- La **unitat de control** (UC)
- La **memòria principal** o **central** (MP o MC)
- La **unitat d'entrada/eixida** (I/O, *Input/Output*)

Encara que en aquesta seqüència es descriu directament, des del principi, l'organització de les parts que formen l'ordinador, generalment, abans de descriure les parts que formen l'aparell, hi ha una descripció bé funcional, bé de les propietats. La disposició en forma de llista ve donada per la intenció de destacar les parts d'un tot i, per tant, de facilitar la lectura i l'aprenentatge, ja que es tracta d'un manual acadèmic.

En canvi, en els articles de les revistes especialitzades, es mostra de forma diferent, com ara en l'apartat de novetats de programari, en què hi ha la seqüència següent:

(189)

Paralelamente, Lotus ha hecho pública la disponibilidad de LearningSpace 2.0, una aplicación integrada cuyo objetivo es promover la

filosofia de trabajo en grupo en temas relacionados con la formación por intranet y la educación a distancia.

La aplicación se compone de cinco módulos: Schedule, MediaCenter, CourseRoom, Profiles y Assesment Manager. Respecto a las características individuales de cada uno, Schedule (Programa) es una base de datos que presenta el programa de estudio y la tesis final. MediaCenter (Centro de medios), por su parte, integra todos los contenidos relativos al curso, mientras que CourseRoom (Aula) es una base interactiva de discusión en la que las personas que reciben la formación pueden comentar, entre ellos o con el instructor, diferentes aspectos del curso. En cuarto lugar, LearningSpace 2.0 dispone de Profiles (Perfiles), un directorio que alberga información sobre los estudiantes en formato de página Web. Por último, el producto de Lotus incluye Assesment Manager para la creación y revisión de exámenes.

En la primera microseqüència es defineix el tema i també s'aporta la finalitat. En la segona, s'hi enumeren la totalitat de les parts que formen un tot —l'aplicació *LearningSpace 2.0*—, és a dir, els cinc mòduls que conformen l'aplicació i, posteriorment, es generen expansions de cadascuna de les parts, mitjançant descripcions funcionals, en què s'enuncien les finalitats de les parts constituents. Les microseqüències vénen, en part, clarament indicades pels marcadors textuais. Després de l'enumeració de les parts, els dos primers elements es reprenen per descriure'ls successivament, separats per un punt i seguit. El tercer element és reintroduït en la proposició anterior mitjançant el connector contrastiu *mientras que*, el qual s'encarrega de marcar que es deixa la línia seguida fins aquest moment per prendre'n una altra, de manera que contraposa el segon element al tercer i dóna lloc a la descripció d'aquest. El quart element de l'enumeració és introduït pel marcador d'integració lineal: *En cuarto lugar*, malgrat que anteriorment no hi ha hagut cap marcador d'aquest tipus. El cinqué element de l'enunciació també s'inclou per ser descrit mitjançant un

marcador, però ara és de caire diferent: *Por último*, amb la qual cosa queda determinat el final de les seqüències descriptives corresponents a les parts enumerades anteriorment.

En els textos acadèmics i en les revistes especialitzades, generalment, es descriu l'objecte contemplant totes les parts que el formen. En canvi, en la publicitat ens trobem amb dues possibilitats diferents. D'una banda, en els catàlegs de productes es descriuen un bon nombre de les parts que integren la màquina o el dispositiu, amb la intenció de mostrar les característiques corresponents i, per tant, la gran quantitat de possibilitats que ofereix el producte; d'una altra, en els anuncis comercials i en les seccions de novetats de les revistes especialitzades, la descripció sols reculla algunes de les parts més destacables i més innovadores, cosa que fa més atractiu l'objecte que s'anuncia, com en (80).

(80)

High-Resolution 17-inch Monitor

MICROVITEC'S 17-INCH DESKTOP monitor, the Pro-Scan 17SX, operates at frequencies of up to 95 kHz, achieving a maximum resolution of 1600 by 1200 pixels at 75 Hz. It complies with Energy Star and Nutek power-saving standards, and MPR II and VESA DPMS requirements. By incorporating a high-resolution microfilter screen, the device has more brightness and contrast ratios.

En l'exemple següent, que pertany a un llibre acadèmic, ens trobem amb un títol, en forma de pregunta, que genera una expansió o resposta d'aquest, en la qual s'enumeren les parts constituents:

(190)

Com és un missatge?

Bàsicament consta de dues parts, la capçalera i el cos. En la primera apareix tota la informació referent a les adreces origen i destinació. I en el cos es donava la informació del missatge.

Les dues últimes microproposicions tematitzen els elements enunciats en la primera microproposició, tot reprenent respectivament cadascuna de les dues parts amb dos marcadors textuais. El primer és un marcador enumeratiu que reprén la primera part esmentada anteriorment: *En la primera*, per descriure la seua composició: *apareix tota la informació referent a les adreces origen i destinació*. Mentre que la segona part constitutiva no és introduïda amb el mateix tipus de marcador sinó que s'hi produeix per mitjà de la conjunció coordinant *i*: *I en el cos*, tot donant el mateix tipus d'informació que l'anterior: *on va la informació de missatge*. La asimetria de marcadors (*En la primera, i*) no és gens estranya, ja que mentre que el primer evita la reiteració d'un element esmentat immediatament abans i el substitueix, el segon introdueix la segona part (*el cos*), tot reprenent-la de la primera microproposició del començament de la seqüència.

Lingüísticament, la relació predicativa que s'hi estableix per enumerar les parts del missatge és *consta de*. Generalment, aquesta relació ve marcada per formes verbals del tipus *tenir* i els sinònims: *constar, constituir, incloure, compondre, etc.*

3.2.2 L'ENUMERACIÓ DE LES PROPIETATS

Aquesta operació descriptiva acumula, de manera conjunta o de manera parcial, les propietats que té un aparell o qualsevol eina informàtica. Aquestes es manifesten en predicats qualificatius que impliquen el color, la grandària, el pes, etc. de l'objecte temàtic.

Distingim dos tipus d'enumeració de propietats en la informàtica. D'un costat, les enumeracions objectives o quantificables, com ara en textos amb un grau alt i intermedi d'especialització, on les propietats s'expressen mitjançant

mesures²⁰¹ i, per tant, no es produeixen de manera aleatòria o subjectiva, sinó segons uns determinats barems. Per exemple, en els fulls de prova d'impressores es detalla, entre altres coses, la configuració de la impressora de la forma que segueix:

(191)

Printer Configuration:			
Total Memory:	1 MByte	Font Number:	0
Printer Resolution:	600	Font Source:	I
Resolution Enhancement:	ON	Font Height:	12.0
Economy Mode:	OFF	Font Pitch:	10.00
Copies:	1	Symbol Set:	PC8
Orientation:	PORTRAIT	Default Typeface:	Courier
Paper Size:	A4	Page Protection:	AUTO
Lines Of Text:	64	Image Adapt:	AUTO
Manual Feed:	OFF	Image Adapt Used:	NO
Toner Density:	3	Power-On Page Count:	0
I/O Buffering:	AUTO	Firmware Datecode:	19961118

²⁰¹ En aquest sentit, n'hi ha:

— Mesures de temps, que s'apliquen al temps de resposta de qualsevol dispositiu informàtic: el *segon*, i per derivació *mil·lisegon*, *microsegon*, *nanosegon* i *picosegon*.

— Mesures de capacitat, aplicable a memòria central, secundària, disquets, disc, RAM, RAM de vídeo, etc.: *bit* i *byte*, i per derivació amb prefixos: *quilo-*, *mega-*, *giga-* i *tera-*.

— Mesures de velocitat de transferència d'informació, s'apliquen a la transmissió d'informació i a operacions de lectura/escriptura amb dispositius d'emmagatzemament (per exemple, velocitat de la xarxa i velocitat del disc respectivament). És qualsevol unitat de capacitat per segon.

— Freqüència aplicable al processador, a la generació d'imatges del monitor i d'altres: *Herz* i per derivació amb *quilo-*, etc. També per unitat de temps aplicable a la velocitat del disc —*rpm*—, aplicable a la impressora: *pàgines per minut* —*ppm*—, etc.

— Mesures de velocitat de processament, que es mesuren per *línies de text per segon* (en els compiladors), *transaccions per segon* (en els gestors de bases de dades), *operacions en coma flotant per segon* (en el flop i megaflop) i *instruccions per segon* (ips i mips, megainstrucció).

— Mesures de dimensió d'eficàcia: *polzades* en monitors, *normes DIN* en escàners i impressores.

— Resolució espacial: *punts per polzada* (*ppp*) i s'aplica a monitors, escàners, impressores, etc. (dispositius d'entrada/eixida)

— Resolució del ratolí: es mesura en *mickey*, que és la relació entre el desplaçament del ratolí i el del cursor en pantalla.

— Resolució cromàtica, que es pot mesurar en bits, però generalment s'expressa en nombre de possibilitats. En un monitor les possibilitats de color serien: 8 bits = 256 colors, 16 bits = milers de colors, 24 bits = milions de colors.

També, es descriuen les característiques físiques, com ara les dimensions, quan es tracta de màquines històriques o de màquines determinades:

(192)

Les formes de la IBM imprimiren un aspecte imponent i atractiu a l'aparell, que feia 15m de llarg per 2,5 d'alçada, i pesava 5 tones.

D'altre costat, hi ha les enumeracions en què els trets, generalment, no són quantificables i s'aproximen a la subjectivitat, o bé es combinen ambdós tipus. Aquesta última és la més habitual en els textos publicitaris.

Pel que fa als aparells informàtics (impressora, escàner, pantalla...) que es descriuen en els catàlegs, la publicitat, la informació del producte, etc., una de les propietats que freqüentment els caracteritzen són les dimensions de l'aparell. Així, un model d'impressora d'una marca determinada té unes característiques que la diferencien d'altres models de la mateixa empresa o d'una altra, contràriament a les descripcions de les propietats que recullen els manuals acadèmics, on les descripcions no són d'una impressora particular amb unes característiques concretes, sinó de la impressora en quant un aparell genèric i poc concret pel que fa a les propietats de tipus dimensió, color, etc. La diferència està en el fet que un catàleg descriu, entre altres trets, la llargària, l'amplària, l'alçada i el pes de la impressora, mentre que un llibre acadèmic anota, per exemple, la tecnologia que utilitza: mecànica, tèrmica, d'injecció, làser, etc.

Dins dels textos publicitaris, podem dir que hi ha diferents tipus d'enumeració de les propietats, segons el context. Així, la publicitat en revistes especialitzades mostra més trets i trets més concrets i objectius que aquella que s'insereix en premsa general, on per regla general els trets són subjectius, com ara l'anunci d'un ordinador portàtil:

(193)

Lo único pequeño es su tamaño

En primer lloc, cal dir que juntament amb l'enunciat hi ha una metàfora visual: es tracta de la fotografia d'una llibreta en què els llocs contenen les interfícies de comunicacions d'un ordinador, és a dir, les connexions a xarxes i perifèrics. Aquest tipus d'ordinador —portàtil—és conegut en anglés amb el nom de *notebook*, que també significa llibreta, i que és precisament aquest l'origen del mot que actualment denomina els ordinadors que són fàcilment transportables. En l'exemple, a més, l'ordinador té unes dimensions semblants a les d'una llibreta, i és per això que la imatge mostra una llibreta amb uns trets típics dels ordinadors. A més a més, no s'enuncia cap propietat més de l'aparell, però que la grandària de l'ordinador siga l'únic tret petit, pressuposa o implica que la resta de propietats —sobretot, les prestacions— no són petites per raó que s'exclou qualsevol element que siga petit.

Hi trobem també un dels fenòmens més típics que s'esdevenen en la publicitat: l'al·literació, en la qual es juga a repetir els mateixos sons en mots diferents: *pequeño* i *tamaño*. Aquests mots assoleixen una mena de rima o al·literació —gairebé paronomàsia—, ja que tots dos formen part del final del sintagma nominal i del sintagma verbal respectivament, tot intentant cridar l'atenció del lector mitjançant el joc lingüístic.

La publicitat de productes informàtics, pràcticament, sempre conté alguna seqüència descriptiva mitjançant l'operació de l'enumeració de les parts i de les propietats, en la qual ofereix al potencial comprador informació aspectual sobre el producte que intenta vendre. Cal dir, però, que en aquesta seqüència descriptiva, com en l'exemple anterior, només hi ha algunes de les possibles parts o propietats,

de forma que, no és, ni de prop, gens completa, només signifiquen una visió parcial, encara que important de les característiques de l'aparell:

(194)

La calidad QMS en tamaño mini
QMS DeskLaser 600
6 ppm. 600 ppp. 6kg. PVP: 44.900

En aquest exemple, una impressora és descrita per afectació, per raó que, abans d'aparèixer el tema o títol (*QMS DeskLaser 600*), aquest es descriu metafòricament com la qualitat QMS, juntament amb *en tamaño mini*. Com hem vist anteriorment, aquest tret és recurrent en tota la publicitat informàtica i, a més a més, és una de les tendències capdavanteres en les investigacions informàtiques: aconseguir més qualitat o més prestacions en menys espai, açò és, la miniaturització de les eines informàtiques.

La microseqüència següent enumera quatre dels trets de la impressora, mitjançant un encadenament de propietats, de forma telegràfica, representades per símbols i separades per punt i seguit: *6 ppm. 600 ppp. 6kg. PVP: 44.900*, tot elidint les formes verbals. Tot i que s'ubiquen espacialment en una mateixa línia, cadascuna d'elles és independent i l'única cosa que tenen en comú és correspondre al tema enunciat anteriorment. La primera propietat fa referència a les pàgines que pot imprimir per minut (*6 ppm*); la segona és la resolució espacial de la impressora, la qual es mesura per punts per polzada (*600 ppp*); la tercera descriu el pes de l'aparell (*6kg*) i, finalment, s'assenyala el preu (*PVP: 44.900*), cosa que, de vegades, reforça la funció argumentativa de la publicitat. Sobretot, el que hi ha en aquest últim cas, com també en la contraposició entre qualitat i grandària, és un joc de contrast que es resumeix en "més per menys" i "més en

menys”, respectivament. Aquest joc de contrast és una de les relacions semàntiques i pragmàtiques que crea la coherència en el text (Cuenca, 1995: 83).

Així, es pressuposa que la qualitat QMS és una de les millors i, per tant, es podria parlar de qualitat superior o gran qualitat, mentre que la segona part, inclou aquesta en una grandària petita (*mini*). Les relacions de contrast entre els mots (superior o gran qualitat en una grandària petita) són, a més d’un mitjà fonamental per a la creació d’una forta coherència, generadores d’uns efectes estètics i plàstics innegables (Cuenca, 1995: 88).

Per tant, l’estructura de la seqüència té en el seu cim jeràrquic el títol o tema, ancorat mitjançant l’afectació i descrit metafòricament, i, en un nivell inferior, les propietats més representatives generades a partir del títol, que confirmen l’enunciat inicial.

Aquest tipus de descripció és molt semblant a la que s’insereix en els manuals divulgatius:

(195)

Una Super VGA, 1024x768 256 colores y 1 Mb de memoria debe ser la tarjeta gráfica que debe tener el equipo para asegurar unos mínimos en la calidad de la imagen, aunque ya se atiende hacía la imagen real, por lo que la idea de una tarjeta con 16 millones de colores no será descabellada.

De forma divulgativa, s’hi tracta la configuració mínima d’un equip multimèdia, concretament, de la targeta gràfica. Aquesta haurà de ser una Super VGA, la qual caldrà que tinga una sèrie de trets mínims (*para asegurar unos mínimos en la calidad de la imagen*) com ara la resolució de píxels (*1024x768*), el nombre de colors (*256 colores*) i la capacitat de memòria (*1 Mb*). Tots els trets s’enumeren de manera acumulativa com en la publicitat, donant lloc a un discurs on hi ha nombrosos símbols, sigles, etc.

Un dels mecanismes publicitaris més comuns consisteix a triar un objecte o producte d'una marca determinada i adjuntar com a mínim una propietat de caire positiu en funció dels valors del destinatari. L'establiment de la macroproposició que resumeix el tema d'un text o d'una seqüència exigeix una interpretació i requereix, doncs, una col·laboració del lector, el caràcter explícit del procediment en garantir l'èxit (Adam & Petitjean, 1989: 101). Això mateix s'esdevé en els casos següents:

(196)

Batería recargable de Hidruro de Níquel para PowerBooks 1400.

(197)

Canoscan FB 310

Un escáner color de sobremesa, plano, compacto y ligero.

Ambdós enunciat adjunten unes propietats mínimes en una proposició, sense cap forma verbal. Tanmateix, mentre que el primer dona informació objectiva, el segon conté també de subjectiva. En el primer cas, la bateria per a PowerBooks 1400 és descrita per mitjà de dos trets objectius: d'una banda, per una propietat *recargable* i, d'altra, el material de composició, *de Hidruro de Níquel*. En canvi, en el segon cas, hi ha trets tan poc quantificables i tan relatius com ara *plano, compacto, ligero*; tot fent referència el mot *compacto* a unes dimensions bastant reduïdes.

El tema o títol —*Canoscan FB 310*— és descrit, primerament, com un *escáner color*, cosa que pot donar lloc a l'ambigüitat, perquè l'escàner pot ser exteriorment d'algun color diferent al que s'utilitza normalment, o bé l'escàner té la capacitat d'escanejar en color i no sols en blanc i negre. Això no obstant, un lector que tinga una mínima competència o coneixença del discurs informàtic en

la publicitat —en d'altres apareix la mateixa forma lingüística—, ràpidament, s'adonarà que es tracta de la segona possibilitat, mentre que un lector no expert pot romandre en el dubte, ja que en algunes màquines quan s'esmenta el tret que fa referència al color, realment s'està parlant de l'exterior d'aquestes, com hem vist anteriorment, en el cas de l'ordinador iMac (187).

Així doncs, en principi, qualsevol ús del llenguatge és imprevisible, però hi ha textos que presenten un grau molt baix de creativitat i, en conseqüència, un alt grau d'estabilitat i de predictibilitat, que, en part, dependrà del grau d'intervenció del context (Bernárdez, 1995, 69). Sovint, determinades propietats de les eines informàtiques es reiteren en la majoria de la publicitat, bé siga destinada a experts, bé siga destinada als no experts. Per tant, els textos es mouen dins d'uns possibles límits, moltes vegades previsibles. Pel que fa a aquests límits, hi ha diferències en l'aspecialització (parts i propietats) quant al nombre de microproposicions i d'informació descriptiva. En l'anunci següent, com en (67), (68) i (69), es descriuen impressores. Si en aquelles es feia de manera telegràfica, ara no és molt diferent i la disposició espacial té forma de llista:

(198)

QMS Presenta la 5ª Generación de Impresoras Láser Color, QMS Magicolor2

- 16 ppm B/N y de 4 a 8 ppm en Color
- 2.400dpi en Color
- Bajísimos Costes de Impresión
- PostScript Nivel2, PCL 5c y HP-GL de serie
- Ethernet y QMS CrownNet de serie
- Gestión de la impresora basada en WEB
- Impresión a Doble Cara

SUEÑA EN COLOR

Ahora por un precio jamás soñado

a partir de: **PVP: 650.000Ptas**

En aquest exemple, s'enumeren vuit dels trets de la impressora. Si mirem un dels trets, el preu, ens adonem del motiu pel qual hi ha el doble de trets que en d'altres exemples d'impressores, com ara en (95). Aquesta impressora tenia un preu notablement inferior, a la qual poden accedir moltes persones, però la de l'exemple (198) és una impressora amb un preu no assequible a qualsevol persona; per tant, els destinataris són els empresaris o els grups professionals amb usos informàtics especials, que tenen unes exigències majors a l'hora de triar un aparell.

D'altra banda, els textos amb un grau intermedi d'especialització, com ara els articles de revistes divulgatives, introdueixen descripcions més completes, tot incloent un gran nombre de microseqüències descriptives de les propietats d'eines informàtiques:

(199)

Paneles LCD extraplano de IBM

IBM se ha sumado a la serie de fabricantes que han comenzado a introducir en el mercado pantallas planas. En este caso, IBM ha presentado cinco paneles extraplano LCD cuyo precio parte de las 450.000 pesetas. Estos productos están basados en la tecnología TFT de matriz activa, aunque el usuario puede elegir entre modelos multimode con opciones de configuración o autoconfigurables. Las dimensiones de estos paneles son de 17 x 16 x 9 centímetros y su peso es inferior a los 5 kilogramos. Asimismo, estos dispositivos de IBM cuentan con un diseño extraplano destinado a eliminar o reducir los efectos de surface, glare o reflejos. Junto con su reducido tamaño, entre las ventajas de estas pantallas IBM destaca el hecho de que los paneles LCD consumen sólo un tercio de la energía que necesita un monitor CRT de rayos catódicos, al tiempo que generan menos calor.

El títol és molt clar i dóna informació important, només amb el tret que aporta al tema: *extraplanos*. Com que es tracta d'una revista divulgativa, la primera de les propietats que hi ha és el preu aproximat (*parte de 450.000*

pesetas). En la següent proposició s'insereix una de les propietats més importants de la pantalla: *tecnología TFT de matriz activa*. Seguidament, una nova microproposició descriu dues propietats visibles i quantificables: les dimensions (*son de 17 x 16 x 9 centímetros*) i el pes (*es inferior a los 5 kilogramos*). A més, més endavant es tracta una propietat del disseny de la pantalla: *extraplano* i la finalitat d'aquest. Finalment, hi ha avantatges com són el baix consum (*consumen sólo un tercio de la energía que necesita un monitor CRT de rayos catódicos*) i el que això implica (*al tiempo que generan menos calor*).

També, hi destaca l'analogia lèxica, ja que per designar els *paneles LCD extraplanos* hi trobem: *pantallas planas, productos, dispositivos, pantallas*. Aquesta repetició en què s'utilitzen elements lèxics formalment distints però semànticament idèntics o quasi idèntics és el tipus de repetició més freqüent (Bernárdez, 1982: 104). En l'exemple exposat, hi ha la repetició lèxica en les formes *pantallas planas* i *pantallas*, en què s'aconsegueix la cohesió lèxica amb identitat quasi total quant a la forma i total quant al referent i al sentit dels dos elements. En la forma, *pantallas*, es produeix una el·lipsi del terme total *patallas planas*, però la identitat formal es fa palesa gràcies a la dixi textual *estas pantallas*, és a dir, les pantalles planes i no unes altres.

En canvi, quant als termes *dispositivos* i *productos*, la relació és de significat i de sentit, ja que remetent al mateix significat i a un referent molt relacionat —*pantallas*—, però no de forma perquè són paraules diferents. Hi ha, per tant, una relació d'hiperonímia-hiponímia, en què l'hipònim *pantallas*, té, posteriorment, els corresponents hiperònims *productos* i *dispositivos*. En el cas del mot *productos*, podem parlar de reiteració amb un nom general, ja que reprén la

clàusula anterior amb una significació menys precisa, més genèrica (Conca i altres, 1998: 153).

A més a més, encara que l'analogia lexicogràfica és la millor manera d'accés a la cohesió del sistema descriptiu (Adam & Petitjean, 1989: 106), hi ha d'altres manifestacions d'aquesta com ara l'ús de la dixi textual, la qual ens indica que es parla del mateix objecte i, per tant, es produeix la progressió temàtica amb elements com: *estos productos, estos paneles, estos dispositivos, estas pantallas, los paneles LCD* i també amb el possessiu: *su peso es inferior a los 5 kilogramos, su reducido tamaño*.

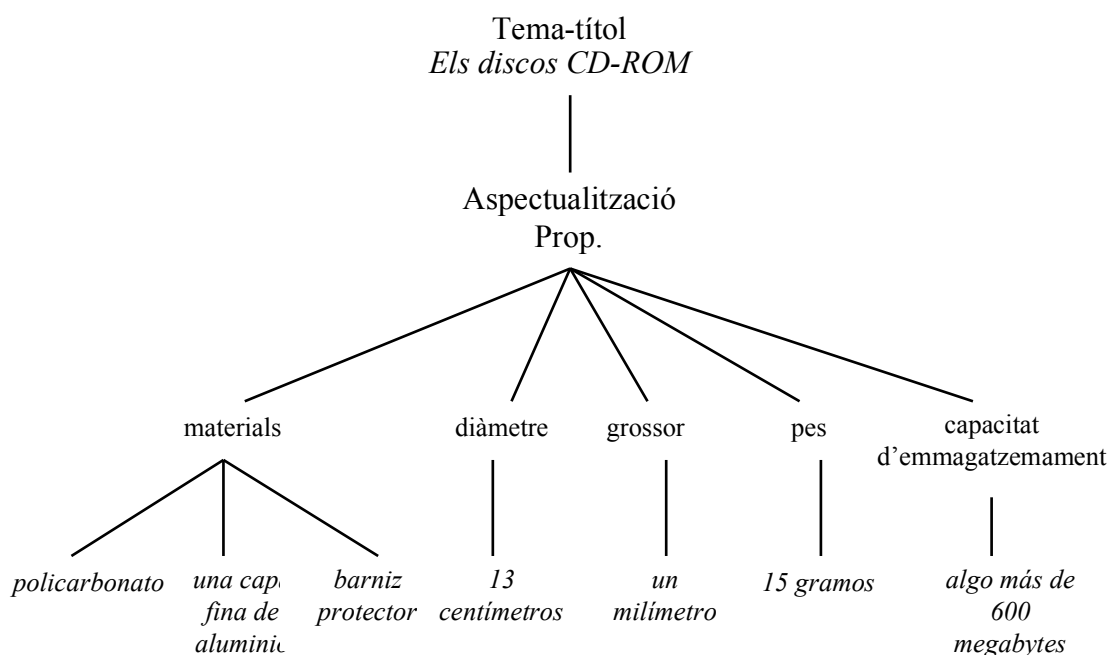
A diferència dels exemples anteriors en què no hi havia cap forma predicativa explícita, per raó que l'estructura era en forma de llista, ara els trets són enunciats en predicats del tipus *cuyo precio parte de, están basados en, Las dimensiones de estos paneles son, su peso es inferior a, cuentan con*. Generalment, aquests s'expressen també per mitjà de les formes verbals *tenir, contener, estar format*, etc., per exemple, en el cas següent:

(200)

Los discos que utilizan las unidades CD-ROM están formados básicamente por policarbonato, una capa muy fina de aluminio y recubiertas a su vez por una especie de barniz protector. Tienen un diámetro aproximado de unos 13 centímetros, un milímetro de grosor y unos 15 gramos de peso. Puede llegar a almacenar algo más de 600 megabytes.

En aquesta seqüència els discos CD-ROM són descrits per mitjà de diferents operacions d'aspectualització de les propietats que els caracteritzen. La primera microseqüència recull els diferents materials que formen els discos, mitjançant una de les formes enumeratives més típiques, tot coordinant els elements amb comes i, l'últim element, amb la conjunció *y*. La segona

microseqüència proposa d'altres propietats físiques no composicionals com són el diàmetre, la grossor i el pes, de forma paral·lela a l'anterior enumeració. Finalment, encara que de manera aproximada, s'assenyala la capacitat d'emmagatzemament dels discos. Així, l'estructura jeràrquica resultant és:



Finalment, les dues operacions d'aspectualització, parts i propietats, es poden donar conjuntament, i és més que probable trobar-les alhora en una mateixa seqüència. D'una banda, es poden enumerar les parts d'un objecte i alhora donar les propietats d'aquest i, d'una altra, es poden enumerar les parts de l'objecte i descriure les propietats d'algunes o de totes les parts que el formen. Aquesta última possibilitat és la que correspon a l'exemple següent, que ha estat extret d'un article de revista en què la temàtica gira al voltant de la integració del processador Pentium II a 333 MHz en els equips informàtics.

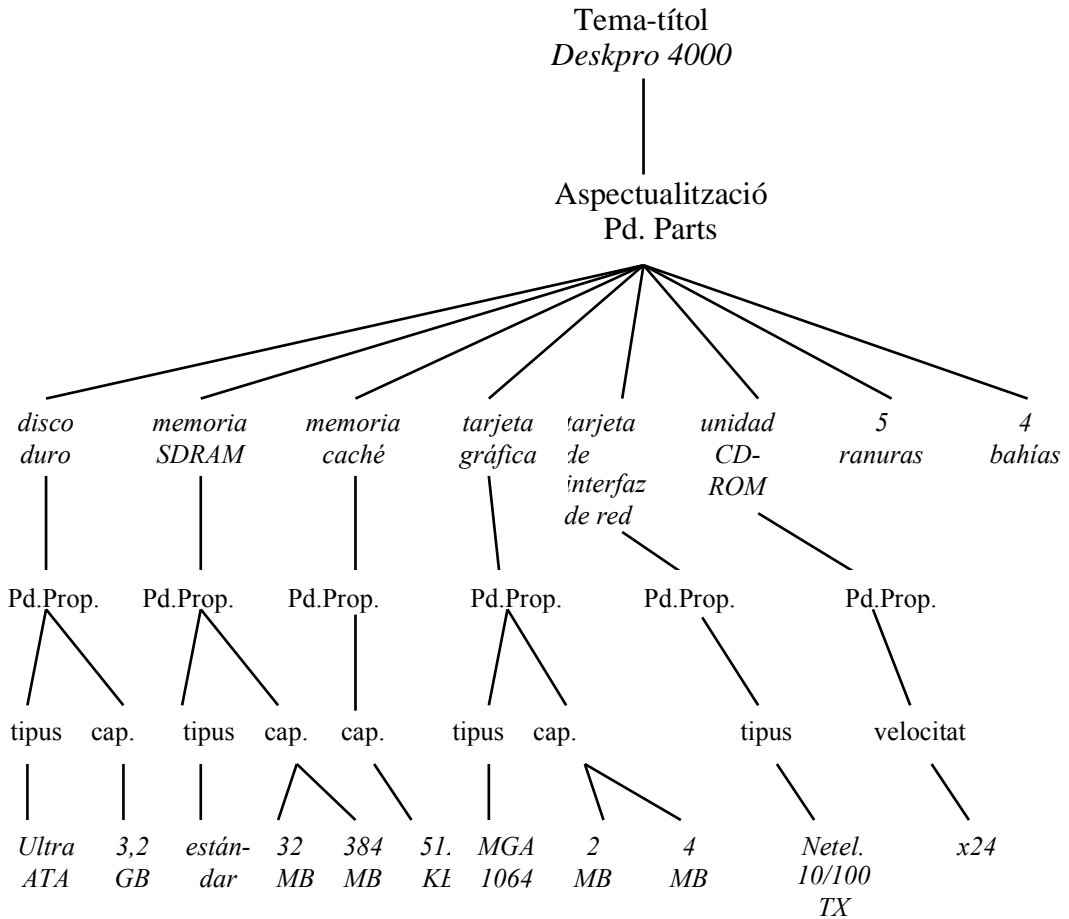
(201)

Deskpro 4000 de Compaq

Una de las compañías mencionadas es Compaq quien ha anunciado un modelo dentro de su gama Deskpro 4000. Este sistema destaca por incluir, además del procesador mencionado, un disco duro Ultra ATA de 3,2 GB de capacidad, 32 MB de memoria SDRAM estándar (ampliable hasta 384 MB) y 512 KB de memoria caché. Estos componentes se complementan con una tarjeta gráfica MGA 1064 de Matrox con 2 MB de memoria SGRAM (ampliable hasta 4 MB) y una tarjeta de interfaz de red Netelligent 10/100 TX integrada. La unidad CD-ROM alcanza una velocidad x24 e incluye capacidades de sonido mediante Enhanced Business Pro Audio. Para cubrir las capacidades de ampliación dispone de 5 ranuras de expansión y 4 bahías para otro tipo de unidades.

La descripció de la màquina (*Deskpro 4000* de *Compaq*, l'empresa) comporta, en primer lloc, l'enumeració de les seues parts: *procesador Pentium II, disco duro, memoria SDRAM i memoria caché, tarjeta gráfica, tarjeta de interfaz de red, unidad CD-ROM, 5 ranuras de expansión i 4 bahías para otro tipo de unidades*. En segon lloc, cadascuna d'aquestes parts mostren unes propietats molt determinades, les quals van fent progressar la seqüència fins al final d'aquesta. Pel que fa al processador, s'esmenta *además del procesador mencionado* per a donar pas a una altra part, i per no repetir la informació enunciativa anteriorment (*Los fabricantes inician la integración de Pentium II a 333 MHz en sus equipos*), per aquest motiu no apareix el tret corresponent al processador, ja que és conegut que es tracta d'un processador de tipus Pentium II amb una freqüència de rellotge de 333 MHz. Igual que en el cas del processador, un bon nombre de les propietats assignades a cadascuna de les altres parts fan referència a la capacitat de cadascuna d'elles i també al tipus al qual pertanyen. Tocant a la capacitat, generalment, una màquina i les seues parts es caracteritzen per unes capacitats que ja tenen, però també per les capacitats potencials, les que poden ser adquirides o afegides. Per això es diu, en el cas de la memòria SDRAM, que és *ampliable*

hasta 384 MB i, per tant, la propietat de capacitat es divideix en l'estructura en dues: la capacitat actual o en ús i la capacitat màxima:



Per tant, que hi haja exhaustivitat descriptiva, és a dir, una descripció més completa de les parts i amb determinacions més precises de les propietats o no, dependrà de les circumstàncies (Wittgenstein, 1997: 340). En la seqüència descriptiva es detallen més elements, sobretot elementals, quan el receptor és menys especialitzat, al contrari que en el cas dels receptors experts, en què les qüestions bàsiques descriptives es donen per sabudes.

Pel que fa a la freqüència d'aparició, en el cas dels textos acadèmics i revistes especialitzades, el nombre de seqüències descriptives de parts i de propietats que apareixen és molt alt, en contraposició als manuals d'ús, on la presència de seqüències descriptives per aspectualització són mínimes, ja que sobretot es tracta de descripcions funcionals i de processos.

3.3 LA DESCRIPCIÓ FUNCIONAL

Com acabem de veure, les seqüències descriptives d'aparells que en mostren les parts i les propietats juguen un paper important en el discurs informàtic. En aquest sentit, també és destacable el lloc que ocupen les descripcions de funcions i de processos informàtics en determinats gèneres textuais com ara molts dels llibres acadèmics o els manuals d'instruccions. Això no obstant, de vegades es manifesten conjuntament, en una mateixa seqüència, la descripció de funcions —també la de processos— i les quatre operacions descriptives tractades anteriorment. Així és en l'exemple següent:

(202)

Cable sistema SCSI. Conecta el primer perifèric SCSI al Macintosh. Longitud: 50 cm. Conectores: DB25 macho≈SCSI macho.

La seqüència es mostra de manera telegràfica perquè pertany a una llista de productes, en web, on es donen unes característiques mínimes. El tema o títol es refereix a un objecte relativament senzill: un cable, del qual no s'hi descriuen característiques com el color, l'amplada, la composició, etc., sinó els que l'emissor ha considerat més adients. L'expansió generada pel títol és precisament la funció de l'objecte (*Conecta el primer perifèric SCSI al Macintosh*), on

s'especifica entre quins elements es produeix la connexió. La microproposició següent enuncia una de les propietats del cable, *longitud*, i descriu aquesta: *50 cm*.

Segons Hamon (1981: 57) les llistes d'accions, més o menys ordenades, que hi ha en la literatura són sovint reductibles a una qualificació permanent: a la definició d'un tipus o d'un arquetipus de personatge. En la informàtica, una llista d'accions, ordenada o no, correspon a un tipus d'acció. Mentre que una descripció de funció remet únicament a l'operació procedimental que realitzen les parts d'un aparell i una descripció física manifesta, totalment o parcialment, les propietats de l'aparell o de les seues parts, una descripció de procés sempre inclou totes les passes principals en relació a un objectiu.

(203)

Lotus permite ordenar alfabética y numéricamente los datos contenidos en una columna o un grupo de columnas. Para ordenar un rango de datos de la hoja, por ejemplo, los datos de una base de datos, realice los siguientes pasos:

1 - Datos - Ordenar

Indique el rango a ordenar utilizando la opción **Rango**, marque el rango completo y pulse **Intro**.

Escoja la **1ª** Clave de ordenación, basta con indicar una celda de la columna que contenga el elemento por el que desea ordenar, por ejemplo un apellido en el caso de querer ordenar por apellidos. Elija el sentido de ordenación: **Ascendente** o **Descendente**.

Escoja, si así lo desea, una **2ª** Clave de la misma forma que indicó la primera.

Es posible especificar claves adicionales con la opción **Otras-Claves**.

Por último, elija **Clasificar** para ordenar los datos de la hoja.

Així, en la primera part, es descriu una de les possibilitats del que fa o per a què serveix el programa Lotus: *permite ordenar alfabética y numéricamente los datos contenidos en una columna o un grupo de columnas*. En la segona part, hi

ha la descripció de les passes, ben distribuïdes espacialment, d'un procés que cal seguir *para ordenar un rango de datos de la hoja*.

3.3.1 DESCRIPCIÓ DE FUNCIONS

La descripció funcional fa referència a la finalitat o a l'ús d'una eina o aparell informàtic, bé siga de cadascuna de les parts que l'integren o del conjunt que forma el tot i a la funció. Diríem que aquesta mena de descripcions equivaldrien a una resposta a les preguntes *què fa?*, *per a què?*. Així, l'exemple següent, amb un alt grau d'especialització, té com a tema-títol el registrament d'URL d'interés mitjançant l'opció *Bookmarks*, i s'hi responen les preguntes anteriors:

(204)

Aquesta opció obri una finestra que permet, a més a més d'eliminar una referència de la llista, ordenar els ítems de forma jeràrquica i distribuir-los en carpetes.

Primerament, s'enuncia el que fa l'opció *Bookmarks* (*obri una finestra*); en segon lloc, hi ha el *per a què* del subtema o finestra: *per a eliminar una referència de la llista*, *per a ordenar els ítems de forma jeràrquica* i *per a distribuir-los en carpetes*. Ambdós enunciats estan delimitats pel connector additiu o sumatiu *a més a més*, que és responsable de l'expansió temàtica perquè indica que el text avança en la mateixa línia.

Els dos enunciats funcionals parteixen d'un mateix tema (l'opció *Bookmarks*), però no estan en el mateix nivell jeràrquic, ja que mentre el tema genera la resposta a la pregunta *què fa?*, la resposta a *per a què?* és generada pel subtema finestra que hi ha en l'enunciat anterior que tracta el tema o títol. La

descripció funcional es relaciona amb la causalitat, és a dir, les proposicions es van generant gràcies a alguna acció anterior. Així, si en l'exemple, no s'obre la finestra, no és possible o no permet les accions posteriors que donen compte de la finalitat d'aquesta opció de la xarxa informàtica.

D'altra banda, en aquest tipus de descripció destaca l'absència d'adjectius, però augmenta la presència d'adverbis de manera i de nombroses accions. Així, l'escriptor del text anterior, encara que s'ha estimat més utilitzar *de forma jeràrquica*, sovint apareix també aquesta forma lingüística juntament amb la forma adverbial *jeràrquicament*. Pel que fa a l'aparició d'accions successives, en l'exemple, que ocupa sols dues línies, trobem que l'*opció obri* i la *finestra permet eliminar, ordenar i distribuir*. Per tant, si en la descripció física predominen els predicats qualificatius, en la descripció d'accions dominen els predicats d'acció (Adam & Lorda, 1999: 147).

Pel que fa a la informació que mostren les descripcions de funcions, podem distingir dues categories: primerament, aquella que fa referència a l'ús o a la finalitat d'un aparell; en segon lloc, la informació que tracta del funcionament de cadascuna de les parts principals de l'aparell (Trimble, 1985: 71-72). En el cas de descriure situacions i no aparells, com en l'exemple següent, sovint trobem el primer tipus de descripció funcional:

(205)

Hi ha situacions, que denominem riscos (*hazards*) que impedeixen que en una màquina segmentada s'execute la següent instrucció del flux d'instruccions durant el cicle de rellotge designat. Els riscos redueixen el rendiment de la velocitat ideal aconseguida per la segmentació.

És un text amb un grau alt d'especialització, on, realment, no s'indica el funcionament de cap objecte, sinó que s'enuncien dues respostes a la pregunta

“què fan els riscos?”. L’operació de reformulació hi és ben palesa, ja que trobem la reformulació del tema fent referència al terme equivalent en anglés i, posteriorment, reformulat en una altra proposició diferent a la inicial. En la primera microseqüència, el tema és reformulat lèxicament mitjançant la hiperonímia, ja que comença parlant de *situacions*, i immediatament després, es presenta amb el nom del tema corresponent (*que denominem riscos*). La segona microseqüència el reformula amb l’ajut de l’article determinat una vegada ja és un tema conegut (*Els riscos*). Tant una proposició com l’altra, s’ocupen de descriure el que fan els riscos, encara que en la primera s’inseresca la descripció funcional d’una màquina segmentada, la qual està determinada per la funció dels riscos o tema de la seqüència.

En canvi, quan la descripció es refereix a eines o a parts d’aquestes, poden haver-hi tant descripcions d’un tipus com de l’altre:

(206)

El correu electrònic s’encarrega de fer arribar el missatge (un fitxer) des de l’emissor al receptor de forma pareguda a com ho fa el servei de correus.

(207)

A: Indica el destinatari del missatge. Si es desitgen diversos destinataris s’indiquen separats per comes; per exemple A: perpas, fbaixauli, enviarà el missatge a perpas i a fbaixauli.

En el primer cas, que pertany a un manual acadèmic, es descriu la finalitat del correu electrònic per comparació amb el servei de correus, conegut per tothom, i així facilitar al lector la comprensió del text. En el mateix sentit, un dels subtemes, el *missatge*, és reformulat entre parèntesis encara que és l’únic l’element nou que en l’estructura comparativa no està en el segon terme, sinó en el

primer: el correu electrònic és com el servei de correus, però ara el missatge és un fitxer²⁰².

El tema del segon exemple, que correspon a un manual d'ús en suport electrònic, és una de les parts de la finestra del correu electrònic, on hi ha *A:*, la funció de la qual és indicar a qui va dirigit el missatge. Per tant, la primera proposició és una descripció funcional de finalitat. Mentre que en les dues següents, es descriu i s'exemplifica el funcionament específic d'aquesta part de la finestra del correu electrònic: *s'indiquen separats per comes i A: perpas, fbaixauli*.

En el text següent, que tracta el tema del ratolí informàtic (*Anatomy of a Mouse*), s'exemplifica una descripció funcional del segon tipus, on s'insereixen, per mitjà de diverses tematitzacions, diverses seqüències funcionals.

(208)

The mechanical version consists of a large ball that is mounted in such a way that it makes contact with a pair of wheels, one positioned on the x-axis and the other on the y-axis. These wheels either turn mechanical counters or turn a slotted wheel, through which a light-emitting diode (LED) shines on a photosensor.

Des d'un punt de vista mecànic, s'hi descriu el ratolí. En la primera microproposició hi ha l'aspectualització, que en mostra dues de les parts (*a large ball, a pair of wheels*) i la seua relació (*in such a way that it makes contact with*). La segona part enunciada, que està formada per dos elements, genera una expansió, mitjançant la tematització, per situar en l'espai aquestes parts (*one positioned on the x-axis and the other on the y-axis*). La següent proposició,

²⁰² Encara que són equiparats els termes *missatge* i *fitxer*, realment no és exactament així, ja que el fitxer és el suport on és el missatge.

després d'un punt i seguit que la delimita, recupera un dels subtemes anteriors (*These wheels*) per descriure el que fan les dues rodes o tema. En la segona part de la mateixa oració hi ha la tematització d'un subtema de la primera part, de manera que en reprendre el tema (*turn a slotted wheel*), dóna lloc a una descripció de posada en relació (*through which*) i també a una altra funcional amb un nou tema (*a light-emitting diode (LED)*).

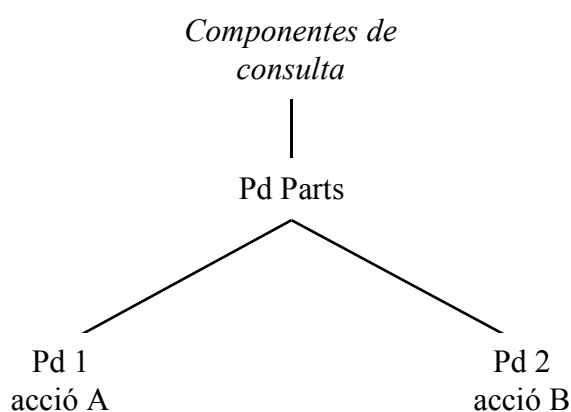
D'altres vegades també ens trobem amb una sèrie d'accions enumerades, sense que implique cap ordre, i estructurades en paràgrafs o en forma de llista:

(209)

Los componentes de consulta pueden:

- Acceder a varias tablas al mismo tiempo (este tipo de acceso se denomina "join" (enlace) en SQL).
- Acceder automáticamente a un subconjunto de filas y columnas de la tabla o tablas subyacentes, en lugar de devolver siempre todas las filas y columnas y tener que definir rangos y filtros para restringir el acceso a las filas.

Cada proposició és una part del conjunt enunciatiu que genera el tema o títol:



D'altra banda, en els textos informàtics amb un grau intermedi d'especialització, però no tant en els que tenen un grau alt d'especialització, és habitual trobar descripcions funcionals en forma de quadre, taula, etc.

(210)

En la tabla siguiente se describen los botones del selector:

Botones del TDBNavigator

Botón	Finalidad
<i>Primer</i>	Llama al método <i>First</i> del conjunto de datos para definir el registro actual como el primer registro.
<i>Anterior</i>	Llama al método <i>Prior</i> del conjunto de datos para definir el registro actual como el registro anterior.
<i>Siguiente</i>	Llama al método <i>Next</i> del conjunto de datos para definir el registro actual como el registro siguiente.
<i>Último</i>	Llama al método <i>Last</i> del conjunto de datos para definir el registro actual como el último registro.
<i>Insertar</i>	Llama al método <i>Insert</i> del conjunto de datos para insertar un nuevo registro antes del registro actual y colocar el conjunto de datos en estado Insert.
<i>Borrar</i>	Borra el registro actual. Si la propiedad <i>ConfirmDelete</i> es <i>True</i> pide confirmación antes de borrarlo.
<i>Editar</i>	Coloca el conjunto de datos en estado Edit de forma que pueda modificarse el registro actual.
<i>Almacenar</i>	Escribe las modificaciones efectuadas en el registro actual en la base de datos.
<i>Cancelar</i>	Cancela las operaciones de edición efectuadas en el registro actual y devuelve el conjunto de datos en estado Browse.
<i>Actualizar</i>	Vacía los buffers de visualización de controles de datos y, a continuación, actualiza los buffers de la tabla o consulta física. Resulta útil si los datos subyacentes pueden haber sido modificados por otra aplicación.

El quadre té una estructura en què podem diferenciar els botons i les finalitats de cadascun d'aquests. Les formes d'ordre lingüístiques, pel que fa als primers, és diversa: nombres ordinals (*primer*), adjectius (*anterior*, *siguiente*,

último), verbs en infinitiu (*insertar, borrar, editar, almacenar, cancelar i actualizar*). Totes de les proposicions que indiquen les finalitats dels botons corresponents gaudeixen d'una estructura semblant. Així, totes comencen amb un verb en tercera persona (*Llama al*), que és l'acció que es realitza quan s'utilitza el botó del qual es parla: *Llama al método First/Prior/Next/Last/Insert del conjunto de datos*. En els quatre primers casos, l'acció principal és descrita segons la seua finalitat mitjançant una mateixa manera, i de forma reiterada:

- para definir el registro actual como el primer registro.
- para definir el registro actual como el registro anterior.
- para definir el registro actual como el registro siguiente.
- para definir el registro actual como el último registro.

Aquestes repeticions de les estructures oracionals faciliten la lectura i la interpretació del text que realitza el lector.

Les manifestacions gràfiques del discurs, com ara la taula de l'exemple anterior, no són un resum del text expressat anteriorment o posteriorment al gràfic, sinó que tenen la funció d'indicar, de la forma més breu possible, la informació més important, de manera que el lector obtinga amb una ullada ràpida la informació que cerca o necessita. Així mateix, en els manuals d'instruccions hi ha missatges breus que ajuden el lector, tot aportant informació selectiva i gràficament remarcada i separada de la resta. Aquesta informació pot consistir tant en missatges d'alerta com d'ajuda:

(211)

Truco

Una casilla de verificación con el fondo de color gris indica que alguno (pero no todos) de sus elementos han sido seleccionados.

El missatge apareix dins d'un quadre de color taronja i col·locat en un lloc destacat de la pàgina, on es descriuen els passos a seguir per a afegir o eliminar un element en un grup de components. El primer pas del procés és:

- 1 Selecciona el grupo de componentes en el que quieres activar o desactivar un elemento.

L'escriptor ha considerat que el lector no expert per a dur a terme la primera operació potser no sap el que s'hi indica. És per això, que adjunta una mena de quadre, anomenat *truco*, en el qual descriu precisament la funció que té una *casilla de verificación con el fondo gris*, per tal de fer entendre quan està seleccionat un component i així facilitar la primera operació del procés a les persones no expertes. En l'enunciat del quadre la funció ve marcada per la forma verbal *indica que*, la qual descriu la finalitat que té una casella quan el fons és de color gris.

Finalment, no és gens estrany trobar que un tema genere una descripció funcional i que alhora aquesta continga alguna descripció aspectual o física, com és el cas que mostrem a continuació.

(212)

El comando FORMAT formatea el disquete con 9 sectores por pista, 40 pistas por cara y 2 caras y 0.5 kb por sector. Para un disco duro, de los que hay más variedad en el mercado, depende de la capacidad. Un ejemplo, en un disco de 10kb:

1 disco	=	4 caras
1 cara	=	17 pistas = 5185 sectores
1 pista	=	8.5 Kbytes
1 sector	=	0.5 Kbytes

Així, la descripció funcional que enuncia el que realitza el comandament FORMAT, inclou una descripció del disquet flexible, ja que el comandament esmentat no formata qualsevol disquet sinó un disquet *con 9 sectores por pista, 40 pistas por cara y 2 caras y 0.5 kb por sector*.

3.3.2 DESCRIPCIÓ DE PROCESSOS

La descripció de processos²⁰³ mostra el camí que cal recórrer en un procediment, l'ordre en què ocorre i l'objectiu d'aquest procediment, en la qual el camí està compost per passes interrelacionades i cada passa, excepte la primera, és dependent de la passa anterior. Aquestes descripcions, accions ordenades cronològicament, són les que apareixen en contextos científics i tècnics, per descriure les operacions tècniques, els processos de fabricació, etc.

Si en la descripció d'un procés no s'esmenta alguna de les passes s'incorre en una de les formes d'incompletivitat de l'enunciat (Van Dijk, 1995: 173), cosa que implica la incoherència del discurs, ja que l'absència d'un element d'un tot impossibilita la relació de cadascuna de les parts entre elles i amb la totalitat.

Encara que una simple successió d'accions no necessàriament forma un tot homogeni, en la informàtica, la majoria de vegades, la descripció d'accions consisteix en una sèrie d'instruccions que cal realitzar en un procés determinat per aconseguir un resultat, com també s'esdevé en les receptes de cuina²⁰⁴. De manera que, les accions no poden canviar l'ordre per aconseguir el resultat esperat, sinó

²⁰³ Trimble (1985: 72) considera que aquesta pot ser caracteritzada com un tipus de descripció funcional, però que les diferències són suficientment grans com per a considerar-la separadament.

que s'estructuren de manera cronològica, és a dir, de forma seriada i ordenada, tal i com ocorre en l'encadenament cronològic o causal en el relat²⁰⁵. Aquesta organització obeeix a una organització global que és dividida en una sèrie de microaccions (Adam, 1996: 40). Així, l'acció és detallada en una sèrie de microaccions que ha de realitzar el lector. Les accions o passes constitutives són enunciades segons un ordre temporal definit, i el respecte de l'usuari envers la cronologia en garanteix el resultat. Si en les instruccions següents invertiren l'ordre de les passes enumerades, no obtindríem cap resultat de les nostres accions. És per això que en ambdós casos següents hi ha explícit l'enunciat que amb modalitat exhortativa diu el que cal fer: *pasos a seguir para obtener* i *sigue estos pasos*. Per tant, aquestes sèries successives d'accions adquireixen un valor d'actes il·locutius d'ordre (Adam & Lorda, 1999: 109):

(213)

Para los no familiarizados con ftp anónimos, aquí se indican los pasos a seguir para obtener una copia de spim y de xspim:

1. ftp a ftp.cs.wisc.edu desde su computador:
% ftp ftp.cs.wisc.edu
2. El servidor ftp responderá y le pedirá el login (identificación). Identificarse como anónimo y utilizar la dirección de correo electrónico como contraseña:
Name (ftp.cs.wisc.edu:larus): anonymous
331 Guest login ok, send login or email address as password
Password:
3. El servidor imprimirá entonces un mensaje de bienvenida. Cambiar de directorio que contiene spim:
ftp > cd pub/spim

²⁰⁴ En aquestes, des d'un punt de vista composicional, hi ha un esquema textual, una estructura retòrica que articula, d'una banda, una descripció llista (dels ingredients o del material) i, d'altra banda, una descripció d'accions ordenades (Adam, 1997: 4).

4. Poner el modo binario para la transferencia (ya que el archivo se comprime):
ftp > binary
5. Copiar el archivo en su máquina:
ftp > get spim.tar.Z
6. Salir al programa ftp:
ftp > quit
7. Descomprimir y «des.tar» (untar) el archivo:
% uncompress spim.tar.Z
% tar xvf spim.tar

En aquesta descripció de procés informàtic en forma de llista de microseqüències temporals hi ha l'elisió dels marcadors temporals que indiquen quina acció va abans o després que una altra, però és esmenat mitjançant l'ordre espacial marcat per organitzadors metalingüístics —nombres— que impliquen la jerarquia que ordena les passes a realitzar. En aquest sentit i pel que fa als tipus de text informàtics, cal dir que no hi ha diferències entre els textos amb un grau alt, intermedi o baix d'especialització. Tots tres presenten els processos en forma de llista amb marcadors d'ordre no lingüístics.

A més a més, com hem vist en l'exemple anterior, aquestes descripcions de procés presenten frases curtes o relativament curtes amb una sintaxi senzilla a fi de proporcionar la màxima comprensibilitat possible (Reiss, 1976, citat en Hatim & Mason, 1995: 202), ja que qualsevol error en la comprensió del missatge pot ocasionar el falliment d'alguna de les accions del procés, el resultat del qual es pretén aconseguir. És per això que els manuals instructius o descriptors de processos i de funcions es caracteritzen per estar ben escrits i dissenyats de forma

²⁰⁵ Tot i que en la narració pot alterar-se l'ordre dels esdeveniments de la història contada, mitjançant l'analepsi —*flash back*— i la prolepsis, els quals són mecanismes d'intriga que no tindrien cap sentit en la informàtica en què cal seguir estrictament l'ordre cronològic.

atractiva, tenen un format que facilita a l'usuari el seguiment de les accions de forma precisa i un disseny que permet una revisió fàcil, contenir il·lustracions adequades per augmentar la comprensió i, finalment, ajudar les persones a realitzar el seu objectiu de forma correcta, eficaç, uniforme i còmoda²⁰⁶ (Díaz, 1997: 409).

Els elements no lingüístics que organitzen les parts del procés són diversos, així, a més dels números, també hi ha les lletres, els guions, els punts, els asteriscs, etc. Si en l'exemple anterior eren els números els que marcaven l'ordre a seguir per aconseguir un resultat, en el següent, són punts que no indiquen cap ordre d'actuació, però ara, aquest és determinat per la lectura de la informació:

(214)

Per desar amb un altre nom:

- Fes clic en **Fitxer** i **Anomenar i desar...** Apareix el quadre de diàleg **Anomenar i desar**.
- Escriu el nou nom en la casella **Nom del fitxer**.
- Fes clic en el botó amb una fletxa cap avall situat a la dreta de la casella **Unitats**. Apareix una llista amb les unitats disponibles.
- Fes clic en la unitat elegida.
- Fes doble clic en el directori que vulgues de la llista que hi ha davall **Directoris**.
- Fes clic en **D'acord**. La barra d'estat indica que està desant-se el fitxer amb el nom nou, que s'insereix en la barra del títol.

²⁰⁶ No sempre és així, ja que, quan els manuals instructius no estan en la llengua original i la realització de la traducció d'aquests ha estat feta per persones no professionals, sovint aquests fets donen com a resultat uns manuals instruccions difícils de comprendre i, per tant, la dificultat de dur a terme la tasca que es proposa aquest tipus de manuals.

Aquest exemple és molt menys exhaustiu en la informació a causa del context en què s'hi produeix²⁰⁷. Mentre que abans la seqüència estava inserida en un text amb un alt grau d'especialització, ara se'n troba en un de grau baix, dirigit a un lector no expert: *El curs d'iniciació a Microsoft 6.0*. La baixa especialització es manifesta de diferents formes. En primer lloc, en les descripcions situacionals dels elements que hi ha en algunes microproposicions, com ara les que corresponen a les lletres C i E, donen informació molt bàsica, però que guien el lector que s'està iniciant en el tema: *Fes clic en el botó amb una fletxa cap avall situat a la dreta de la casella **Unitats**; Fes doble clic en el directori que vulgues de la llista que hi ha davall **Directoris***. Aquesta repetició²⁰⁸ de la fórmula *fer clic* és pròpia de les descripcions de processos, i sobretot en un context amb un grau d'especialització mitjana i baixa, perquè mitjançant l'al·literació s'aconsegueix un grau de memorabilitat en el lector que beneficiarà la realització de les accions, i no sols en una determinada, sinó que serà extrapolable a d'altres descripcions de processos diferents.

En segon lloc, el lèxic no és precisament especialitzat, excepte en aquelles instruccions on necessàriament s'ha de correspondre amb el que hi ha en el programa informàtic. A més, la reiteració tant del verb com de la fórmula terminològica *fes clic* —i la variant *fes doble clic*—, confereixen a la seqüència la

²⁰⁷ En aquest sentit, Prince (1998: 229-231) mostra dues receptes de cuina radicalment diferents per a un mateix plat, per tal d'indicar que qui escriu una recepta té un conjunt de suposicions sobre el que el lector sap dels ingredients, processos i estris, quins són els estris de què disposa i quins ingredients té al rebost. Vegeu també Goddard (1998: 47-48).

²⁰⁸ La repetició en aquests casos respon al principi de cooperació que s'estableix en l'acte comunicatiu, així la contribució que realitzen els participants ha de correspondre al propòsit que es pretén (Grice, 1975: 45). Així mateix, quan no se segueixen les màximes, com ara la màxima de modalitat (evitar les expressions fosques i l'ambigüitat; ser breu i ordenat), segurament es produirà certa frustració en el posseïdor d'un aparell, quan el manual d'aquest últim és incompreensible o conté errades (Díaz, 1997: 409). És per això que és preferible ser repetitiu i clar que breu i fosc. En aquest sentit, ningú no s'ha queixat perquè un manual fos fàcil de seguir.

cohesió entre les seues parts cronològiques. Finalment, el tractament personal, amb la forma *tu*, mostra un apropament molt marcat envers el lector, que demana directament la col·laboració d'aquest per obtenir el procés complet, ja que aquest dependrà de la fidelitat cronològica amb què es realitzen les passes.

Això és el que Hamon anomena *descriptions-recettes*, ja que la descripció de processos és comparable a la de les receptes. En aquestes és important que el lector tinga confiança en l'escriptor en tant que és un bon mestre i ho serà si l'escriptor *parla* el llenguatge del lector. Així, a fi de dur a terme això, és important que l'escriptor no siga distant i autoritari, sinó més aviat un amic que alhora és un expert (Goddard, 1998: 54).

Com en l'exemple anterior, la forma verbal que determina la realització del procés és la imperativa, ja que la modalitat exhortativa té aquesta com a forma verbal prototípica (Conca i altres, 1998: 72). La finalitat pragmàtica de la seqüència és *fer fer* (*fer clic, fer doble clic, escriu*). Aquesta és la forma que s'ha adoptat, per exemple, en el sistema operatiu Windows 95 en català (*feu un clic, feu un doble clic*):

(215)

Com afegir un nou submenú al menú Programes

- 1 Feu un clic amb el botó dret del ratolí damunt del botó Inici i, a continuació, seleccioneu Obre.
- 2 Feu un doble clic damunt de la carpeta Programes.
- 3 Feu un clic damunt del menú Fitxer i, a continuació, situeu el punter damunt de Crea.
- 4 Feu un clic damunt de carpeta i, a continuació, escriviu el nom que voleu assignar al submenú.
- 5 Premeu INTRO i, a continuació, feu un doble clic damunt del directori que heu creat.
- 6 Al menú Fitxer, situeu el punter damunt de Crea i, a continuació, feu un clic damunt de Drecera.

- 7 Si voleu afegir elements al submenú, feu servir l'auxiliar de dreceres.

Així i tot, en l'exemple (209) les accions que es produeixen durant el procés són descrites per mitjà de predicats funcionals, com ara *apareix el quadre de diàleg*, *apareix una llista amb les unitats disponibles*, *la barra d'estat indica que*, etc. A més, aquests es mostren amb el temps verbal de present d'indicatiu: *apareix*, *indica*, etc. i no en el passat simple o l'imperfet com ocorre en les narracions.

Un tret important és l'ús específic de les nominalitzacions en les descripcions de processos, les quals redueixen el nombre de formes verbals que no provoquen les accions del procés, cosa que beneficia les formes verbals que determinen l'assoliment de cadascuna de les accions a realitzar. Notem que per delimitar palesament quina acció és realment important i determinant, en el pas C del procés, l'enunciat és *Apareix una llista amb les unitats disponibles*, i no *les unitats de què disposes*, i, en el pas D, *Fes clic en la unitat elegida*, i no *en la unitat que has elegit*.

Gràficament, el tret més visible és la presència d'organitzadors metatextuals, açò és, l'ús de la majúscula, de la negreta i del subratllat, cosa que permet distingir el text lingüístic que formen les instruccions a seguir de les ordres informàtiques a realitzar. Així, d'una banda, les ordres informàtiques apareixen en negreta i amb la lletra inicial en majúscula i, d'altra, estan subratllades algunes de les lletres que formen les ordres per indicar al lector quina lletra han de pitjar en el teclat per efectuar-la²⁰⁹.

²⁰⁹ Per dur a terme una instrucció, tradicionalment, s'ha fet per mitjà del teclat, però amb les noves interfícies —que imiten la de l'empresa Macintosh—, també es pot fer mitjançant el menú que hi ha a la pantalla.

Com ja hem esmentat en l'apartat 2.2.6, la tipografia té una importància cabdal en els textos informàtics, però és en els manuals d'instruccions, en els quals la descripció de processos és fonamental, on aquesta arriba a manifestar-se d'una forma extraordinàriament diversa i abundant. Certament, l'ús de la negreta, la cursiva²¹⁰, la versaleta, la majúscula, l'espai entre lletres, etc. compta amb una variació important segons el tipus de discurs (didàctic, periodístic, etc.); en el discurs instructiu, aquests usos arriben al seu màxim exponent, malgrat les recomanacions que solen presentar els llibres d'estil de caràcter general²¹¹.

A banda dels canvis en les lletres, sovint també hi ha la incorporació d'imatges que il·lustren les accions que s'especifiquen en el text i la variació de colors tant en les lletres com en les imatges. A més a més, en l'exemple següent, podem observar petits enunciats descriptius encaixats en unes barres característiques del mateix programa al qual es refereix el text. En aquest exemple, hi ha les instruccions en forma de llista, però ens trobem amb un fet més propi de les resolucions de problemes, en què hi ha diverses possibilitats d'actuació quant a un problema o, com ara, una acció informàtica: *maximizar una ventana*:

²¹⁰ Per a un estudi atractiu sobre l'evolució d'aquests tipus de lletres i de la cal·ligrafia, vegeu Tornero (1990).

²¹¹ *El Macintosh no es una máquina de escribir* és un manual instructiu sobre les possibilitats d'ús dels formats, les fonts i les eines del menú i del teclat dels ordinadors Macintosh, tot aconsellant quan utilitzar i com la cursiva, els guions llargs, etc.

(216)

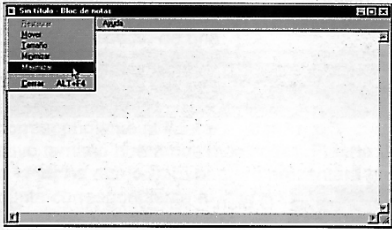
OPERACIONES CON VENTANAS

Maximizar una ventana

1. Hacer clic sobre el botón Maximizar situado en la esquina superior derecha de la ventana.

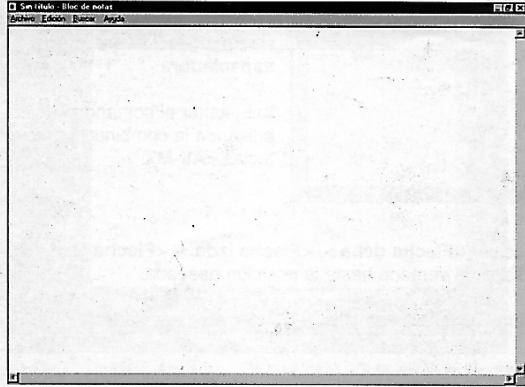
O bien:

1. Hacer doble clic en la barra de título de la ventana.



O bien:

1. Situar el puntero del ratón sobre el botón correspondiente de la Barra de herramientas y hacer clic con el botón derecho para abrir el menú contextual.
2. Ejecutar el comando Maximizar haciendo clic sobre su nombre o pulsando la tecla <X>.



O bien:

1. Abrir el menú de control de la ventana pulsando la combinación de teclas <Alt-Barra espaciadora>.
2. Ejecutar el comando Maximizar pulsando la combinación de teclas <Alt-X>.

24

Maximize una ventana haciendo doble clic en su barra de título

En principi, el fenomen més clar de l'exemple és la tipografia diversa, la inclusió d'imatges i la disposició espacial. En primer lloc, el tipus de lletra i la seua grandària són diferents, segons la funció del text. En segon lloc, la incorporació d'imatges és de caire diferent, ja que, d'una banda, hi ha les imatges que acompanyen el text i el complementen i, d'una altra, hi ha les imatges que contenen la informació estructural del text (dalt, el títol; a l'esquerra, l'apartat; baix, la pàgina i el resum del subapartat, *Maximizar una ventana*), però que

l'única finalitat de les imatges, en conjunt, és reproduir o simular la finestra del sistema operatiu de què tracta el manual; finalment, apareix una imatge que conté un interrogant gravat en uns llibres i una lupa, i que s'encarrega que fixar l'atenció del lector sobre la informació addicional que gràficament apareix marcada també pel títol que l'acompanya, *Nota*. Finalment, la disposició espacial global està determinada per la *simulació* que hem esmentat adés.

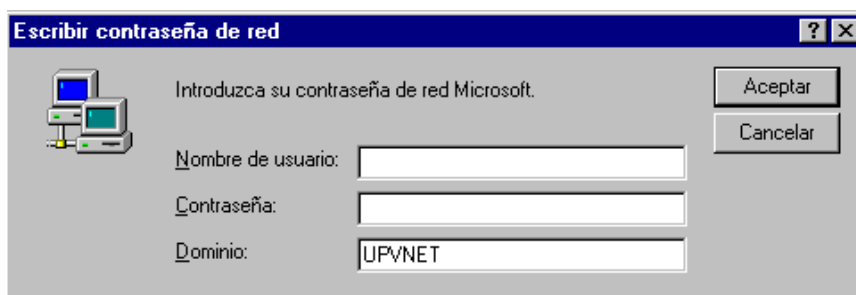
D'altra banda, trobem que les diferents possibilitats de dur a terme l'acció (*Maximizar una ventana*) són cohesionades per mitjà de la forma conjuntiva *o bien*, en què *bien* funciona com a reforç de la conjunció *o* i aquesta última pren un sentit d'alternativitat (Halliday & Hasan, 1976: 246), on cadascuna de les macroseqüències o alternatives d'actuació són possibles però excloents. Açò és, si és realitza una de les alternatives proposades, no cal realitzar-ne cap de les altres. Totes les proposicions s'inicien amb una forma verbal, i en aquesta l'adreçament al lector canvia segons la funció de la informació i la disposició espacial: *maximizar una ventana* (títol), *hacer clic sobre el botón Maximizar, cuando maximizamos una ventana* (nota), *maximize una ventana* (resum).

A més de la forma de llista d'instruccions, com en els exemples anteriors, la descripció d'un procés pot estructurar-se en forma de paràgraf. Les llistes mostren la informació i les parts d'aquestes molt més clarament que els paràgrafs, per això aquests últims no són tan freqüents:

(217)

ENTRAR EN LA UPVNET

Sempre que s'arranque Windows 95 apareixerà una finestra com la següent:



En aquesta pantalla haureu d'introduir el vostre nom d'usuari, polsar el tabulador en lloc de la tecla *Intro* i escriure-hi la vostra contrasenya. En aquesta pantalla, la tercera casella de text correspon al domini per al qual es validarà l'usuari. En aquesta casella ha d'aparèixer UPVNET.

Contràriament a les llistes d'instruccions, on els elements ordenadors típics són els organitzadors metatextuals, com ara números, els guions, etc., en l'estructura en forma de paràgraf l'ordre de les idees ve marcat pels signes de puntuació (punt i seguit, coma). En la primera proposició s'enuncien tres accions diferents, les quals corresponen a la identificació de la persona en l'ordinador (*nom d'usuari* en la primera casella i *contrasenya* personal en la segona). Totes tres són enumerades i coordinades per comes i per la conjunció coordinant *i*. A continuació, i després del punt i seguit, es recupera la forma lingüística *En aquesta pantalla* que fa referència al context de les accions, per descriure quin és l'ús de la tercera casella. Finalment, igual que en els exemples anteriors, el mode verbal és l'imperatiu, tot manifestant-se per mitjà de la perífrasi d'obligació: *haureu de*.

A diferència de la descripció de procés anterior, n'hi ha d'altres que no van dirigides al lector perquè faça alguna acció, sinó que descriu en el procés de funcionament d'algun objecte amb seriació:

(218)

Dada una descripción estructural compuesta por componentes de modelos conocidos, un simulador opera de la siguiente forma. Primero calcula los valores de salida de los componentes cuyas entradas están conectadas a los puertos de entrada correspondientes a las entradas de éstos que hayan sido facilitadas. Después, una vez calculados dichos valores de salida, proporciona el tiempo de propagación obtenido a partir de los modelos de los componentes concretos utilizados. A continuación se selecciona el siguiente conjunto de componentes, cuyos valores de entrada se conocen ahora, y se calculan sus valores de salida a partir de estos nuevos valores de entrada, obteniendo el tiempo de propagación igual que antes. Este paso se repite hasta que se simule la forma de actuar de todos los componentes o hasta que no haya ningún cambio en ningún valor de salida. Finalmente, el valor de salida generado se compara con el valor esperado y el retardo de propagación entrada/salida con la restricción especificada del retardo.

La informació s'agrupa en un paràgraf, cosa que fa que la disposició d'aquesta no siga tan clara com en l'estructura de llistat. Amb tot, els passos que segueix un simulador són determinats pels marcadors d'ordenació del discurs, que hem subratllat en el text, els quals confereixen cohesió discursiva al text:

Marcador d'ordre: *primero*

Marcadors temporals: *després, a continuació*

Marcador d'acabament: *finalment*

Altres vegades, aquest ordre del discurs ve determinat per una enumeració que limita els seus elements per mitjà dels mateixos signes de puntuació:

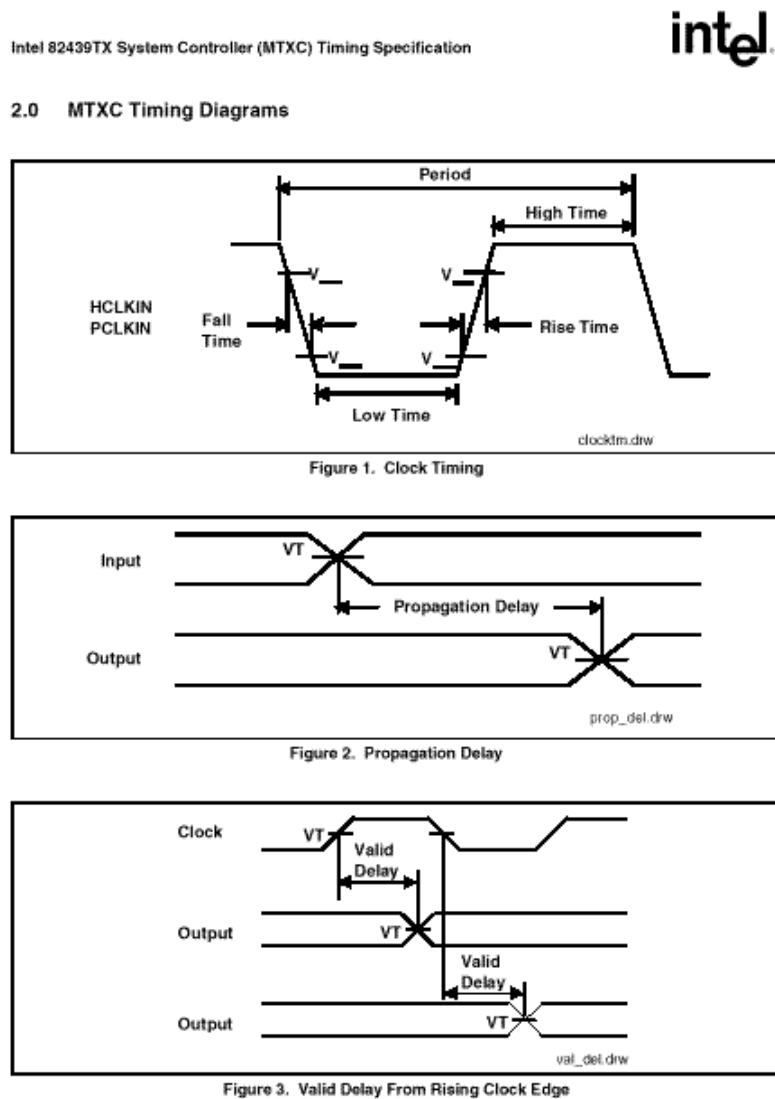
(219)

Es tracta d'un programa típic de FOR-NEXT; la màquina demana que s'introdueixi pel teclat un nombre natural N; calcula des d'1 fins a N, el quadrat i el cub de cadascun i els escriu a la pantalla; finalment, calcula la suma dels N primers nombres naturals, la suma dels seus quadrats i la dels seus cubs, i també els escriu a la pantalla.

Aquest quadre esdevé un resum d'allò que es mostrarà posteriorment, sobretot en llenguatge informàtic, sobre quin és el procés de funcionament del programa. Tots els passos que s'hi realitzen es mostren en forma d'enumeració i aquests són delimitats gràficament per punts i comes. Només en l'últim pas, s'assenyala que es tracta del darrer, mitjançant el marcador finalitzador: *finalment*.

D'altra banda, fins i tot, en textos amb un grau alt d'especialitat, com ara informes tècnics de productes, hi ha descripcions de processos en què no s'utilitza informació textual, sinó gràfica, perquè, encara que és possible proporcionar-ne una descripció verbal, aquesta seria tan llarga i complexa que no es podria comprendre (Crystal, 1994: 381). A continuació mostrem un diagrama, en tant que prototipus de descripció de processos en els manuals tècnics:

(220)



No obstant això, hi ha d'altres descripcions de processos que combinen la disposició en forma de llista amb la incorporació d'alguns marcadors temporals, com ara, en les fases d'execució d'una instrucció:

(221)

1. Primerament s'extrau de la memòria la següent instrucció que s'ha d'executar, l'adreça de la qual coincideix amb el contingut del comptador del programa. Sota control multicicle, la instrucció s'haurà de dipositar en el registre d'instruccions.

2. S'incrementa el comptador de programa de manera que apunte a la següent instrucció.
3. Es determina el tipus d'instrucció que s'acaba d'extraure (descodificació).
4. S'obté el contingut dels registres operands (un o més) que s'especifiquen en els camps de la instrucció.
5. Una vegada obtinguts els continguts d'aquests registres, es poden utilitzar per a calcular l'adreça de memòria de l'operand (en una instrucció de transferència amb memòria), per a efectuar una determinada operació (en les instruccions aritmeticològiques) o per a determinar una adreça de salt (en algunes instruccions de salt).
6. Seguidament, depenent del tipus d'instrucció, s'emmagatzemarà el resultat en registre (cas d'una instrucció aritmeticològica), a la càrrega del comptador de programa (cas d'una instrucció de salt) o l'accés a memòria (cas d'una instrucció de transferència amb memòria).
7. Si l'accés a memòria ha consistit en una càrrega, quan acabe, caldrà emmagatzemar l'operand en un determinat registre especificat en la instrucció.
8. Tornar a la primera fase.

Ací, les microseqüències descriptives queden fixades pels organitzadors metatextuals —números i control de marges—, encara que els autors han incorporat alguns marcadors d'ordenació, com ara el d'ordre *primerament* i el marcador espacio-temporal de posterioritat *seguidament*, els quals faciliten en la lectura el pas d'una acció a una altra i confereixen la cohesió al text.

Un cas no tan habitual com la descripció de processos informàtics és la descripció del procés de fabricació d'un producte. En aquesta, la informació es pot estructurar tant en forma de llista com en paràgrafs. Mentre que la intenció en els processos informàtics dels manuals d'ús és que el receptor execute les passes que s'hi descriuen, un procés de fabricació no implica, ni de prop, que el lector segueixca cap pas d'aquest procés, sinó que té simplement una funció referencial.

En l'exemple següent, la seqüència descriptiva del procés de fabricació estructura la informació en paràgrafs, on l'ordre cronològic del procés ve donat

pels marcadors temporals que hi ha en el text, com ara: *the first process, after, followed by, the final step:*

(222)

Compact disc mastering is the first process in disc manufacturing; the entire process is shown in Fig. 9-20. A glass plate about 240 mm in diameter and 6 mm thick, comprised of simple float glass, is washed in alkali and freon, lapped, and polished with a CeO₂ optical polisher. The plate is prepared in a clean room with extremely stringent dust filtering. After inspection and cleaning, the plate is tested for optical dropouts with a laser; any burst dropouts in reflected intensity are cause for rejection of the plate. To prepare the plate for photoresist mastering, an adhesive is applied, followed by a coat of photoresist applied by a spinning developer machine. The depth of the photoresist coating is critical; it ultimately determines the pit depth. The plate is cured in an oven and stored, with a shelf life of several weeks. The plate is ready for mastering.

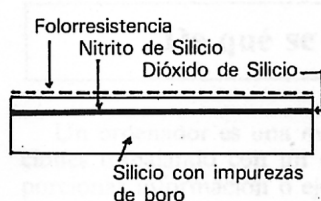
The mastering lathe is a device that photographically exposes the data spiral into the photoresist on the master glass disc. The mastering machine has a control rack consisting of a minicomputer with video terminal and floppy disk drive, video transport, PCM audio processor, and diagnostic equipment. The lathe may use a 15-mW, 460-nm wavelength, argon gas laser, with NA of 0.9. The laser is intensity modulated by an acousto-optical modulator to create the exposing signal corresponding to the encoded data. Another laser, which does not affect the master disc photoresist, is used for focusing and tracking. The master glass plate coated with photoresist is placed on the lathe and exposed with the laser to create the spiral track, creating the disc contents in real time as the master tape is played through the PCM processor and CD-encoded. [...]

After exposure in the lathe, the glass master is developed by an automatic developing machine. Developing fluid washes the rotating disc surface, etching away the exposed areas of photoresist. During development, a laser monitors photoresist depth and stops development when proper engraving depth has been reached—that is, when the etching reaches the glass substrate. In teory, the optimum signal from the finished CD results when the pit depth equals one-quarter the wavelength in the transparent substrate of the 780-nm laser used in CD players.

Les accions successives del procés de fabricació estan delimitades pels marcadors textuais, la puntuació i la disposició en paràgrafs. Aquests últims corresponen a cadascuna de les parts que integren el procés. Hi ha també l'organitzador intratextual que remet a una altra part del text, en aquest cas una il·lustració: *the entire process is shown in Fig. 9-20*.

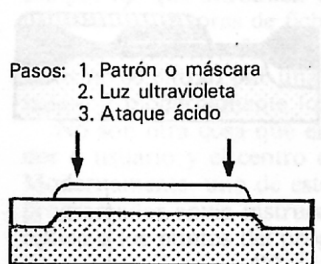
En aquest sentit, sovint la informació textual va acompanyada de les il·lustracions que es relacionen amb cadascuna de les microseqüències, aquestes també amb estructura de paràgrafs successius. En l'exemple anterior la descripció és exhaustiva perquè la il·lustració d'aquesta no s'hi mostra simultàniament; en canvi, en el cas següent, podem veure que cada microseqüència conté informació selectiva, a causa que les il·lustracions que l'acompanyen supleixen, mitjançant les imatges i el text que aquestes incorporen, alguns detalls descriptius:

(223)



Colocación de una "torta" de polímeros aislantes que al secarse recibe el nombre de fotorresistencia.

Se somete el conjunto a un haz de rayos ultravioleta después de colocar sobre la fotorresistencia un patrón que dibuja las líneas del circuito.

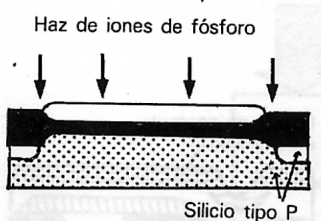


Las partes no protegidas por el patrón sufren la llamada fusión cruzada que las hace más resistentes al ataque químico, en un proceso muy parecido a la fotografía.

Se sumerge el conjunto en un baño de ácidos corrosivos que disuelve la parte de la fotorresistencia no expuesta al haz ultravioleta. Empieza a formarse el dibujo del circuito, dejando el patrón de nitritos sobre la superficie original.



Para crear uniones semiconductoras en los extremos del elemento, se le somete a calentamiento en atmósfera de fósforo para que sus iones penetren por difusión en estado sólido.



Si se ha diseñado una capa muy fina de alta concentración de carga, entonces se utiliza la técnica de la implantación de iones, a temperatura ambiente, más efectiva que la anterior en este caso.

En la difusión de iones la penetración depende de la temperatura del horno, mientras que en la implantación, depende de la velocidad y masa de los iones.

En esta etapa del proceso se retira el patrón protector para que los iones acelerados choquen solamente contra la capa de óxido y penetren en el silicio de debajo. Sería perjudicial para el voltaje de las "puertas" de los transistores que los iones chocaran contra partes no específicas del soporte de silicio.

A diferència de les descripcions de processos de funcionament, les de processos de fabricació són notablement distintes pel que fa, d'una banda, a l'estructura sintàctica, ja que no mantenen sols una estructura, que es repeteix en cadascuna de les microseqüències i, d'altra banda, a la modalització. Així, no hi ha cap adreçament al lector perquè no es pretén que aquest realitzi cap acció; per

tant, el mode verbal ja no és l'imperatiu, sinó que hi predominen les formes verbals del present d'indicatiu.

Així, les descripcions funcionals, tant de funcions com de processos, són fonamentals en la comunicació i en els textos de temàtica informàtica, independentment de quin siga el seu grau d'especialització.

3.4 LA SEQÜÈNCIA DESCRIPTIVA EN L'HETEROGENEÏTAT TEXTUAL

Com hem dit anteriorment, considerem que un text és estructuralment complex i que està format per seqüències. Llavors, distingim, seguint Adam (1992: 31), dos tipus d'estructures seqüencials: homogènies i heterogènies, les quals ens permeten estudiar l'estructura composicional dels textos.

3.4.1 LA SEQÜÈNCIA DESCRIPTIVA DOMINANT

Malgrat la tesi generalitzada que la descripció difícilment o estranyament constitueix un text complet, sinó que forma segments que gaudeixen de certa autonomia dins de textos més amplis (Núñez & Teso, 1996: 183) i malgrat que per aquest motiu es parle de subseqüència, i no d'una veritable seqüència (Roulet, 1991: 126), són molts els casos de seqüència descriptiva dominant en el discurs de la informàtica. Contràriament al que succeeix en els textos amb dominància narrativa, en què les seqüències descriptives no són dominants, en el discurs informàtic sovint ens trobem textos formats per un seguit de seqüències descriptives que informen sobre l'aspecte o les qualitats dels aparells informàtics, per raó que el discurs de la informàtica és sobretot descriptiu.

N'hi ha que pertanyen a l'àmbit de la publicitat²¹², com ara els catàlegs. L'exemple següent ha estat extret d'un un catàleg de productes informàtics del

²¹² Ferrer (1997: 218) apunta que, encara que en alguns anuncis la seqüència argumentativa pot ser predominant, en podem trobar d'altres on s'utilitza exclusivament un altre tipus de seqüència, com ara la narrativa o la descriptiva.

www. La primera cosa que s'hi veu és una fotografia de l'ordinador (pantalla, teclat i torre) que s'anuncia amb el nom del model escrit a la pantalla de l'ordinador de la imatge. Posteriorment, hi ha el nom complet: *PCs HP Brio*. El tema o títol ve donat per la fotografia que indica que es tracta d'un ordinador, i no d'una impressora, i que el seu nom és *Brio*. És, més tard, quan es confirma la pressuposició que el tema són els ordinadors HP Brio. A partir d'ací, s'enumeren, en forma quasi telegràfica —amb punts que marquen els paràgrafs—, algunes de les propietats i de les parts que componen l'aparell i les propietats de cadascuna d'aquestes últimes, ja que una descripció de les parts implica quasi sempre la descripció de les propietats d'aquestes, així com la descripció d'un aparell implica la descripció de les seues parts.

(224)

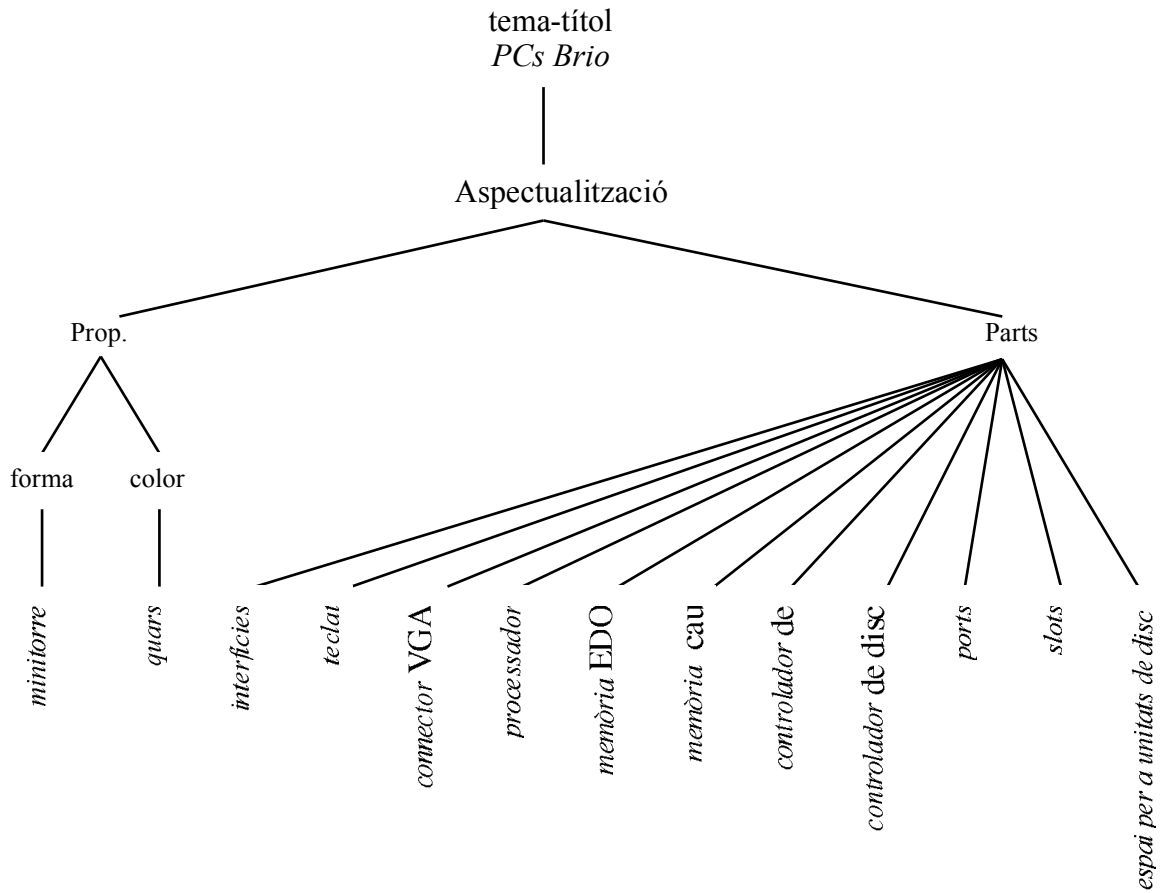
PCs HP Brio

- Models minitorre. Color quars.
- Existeixen tres famílies HP Brio: Business, Advanced Business i Advanced Business Communication.
- Processador Intel Pentium MMX.
- Memòria EDO RAM de 60ns ampliables fins a 128 MB (models Business i Advanced Business) o 192 MB (model Advanced Business Communication). 32KB (16+16) de memòria catxé interna. Catxé externa síncrona tipus SPB de 256 KB o 512 KB segons models (ampliable de 256 a 512 KB en els models Advanced Business Communication de 256KB).
- Hi ha 2 tipus de controladores de vídeo:
 - 1.- S3 Trio 64V2 Ultra VGA en bus PCI amb 1 MB de memòria de vídeo de 60ns ampliable a 2 MB (alguns models ja inclouen 2 MB). La resolució suportada arriba fins a 1280 x 1024 amb 256 colors (mode no entrellaçat) amb 2 MB de memòria de vídeo, suportat 16 milions de colors a 800 x 600.
 - 2.- Matrox Millennium II: Controlador de vídeo en bus PCI (ocupa 1 slot) amb 4 MB de memòria WRAM. La resolució suportada arriba fins a 1600 x 1200 amb 64.000 colors (mode no entrellaçat) i fins a 1024 x 768 amb 16 milions de colors (no entrellaçat).

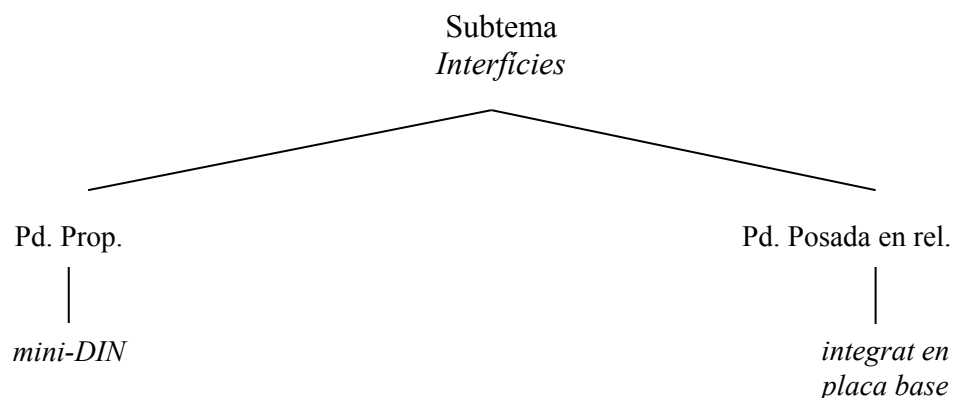
- Models Business i Advanced Business: 1 port sèrie (9 patilles), 1 paral·lel (25 patilles) i 1 connector USB. Models Advanced Business Communication: 2 ports sèrie (9 patilles), 1 paral·lel (25 patilles) i 2 connectors USB.
- Interfícies mini-DIN per teclat i ratolí integrat en placa base. Teclat extensiu amb 13 tecles addicionals. Connector VGA de 15 patilles.
- Models Business i Advanced Business: inclouen 2 slots ISA, 1 slot ISA/PCI compartit i 2 slot PCI (en els models Advanced Business 1 slot ISA ocupat per la tarjeta de so). Models Advanced Business Communication: inclouen 2 slots ISA (ocupats per la tarjeta de so i la tarjeta fax/mòdem), 2 slot ISA/PCI compartit i 2 slot PCI (1 slot ocupat en el model Matrox).
- Models Business i Advanced Business: 3 compartiments de 5.25" accessibles frontalment (1 d'ells ocupat en models Advanced Business pel CD-ROM), 2 compartiments de 3.5" accessibles frontalment (1 d'ells ocupat per la disquetera), 1 compartiment intern de 3.5" (ocupat pel disc dur). Models Advanced Business Communication: 3 compartiments de 5.25" accessibles frontalment (1 d'ells ocupat pel CD-ROM), 1 compartiment de 3.5" accessible frontalment (ocupat per la disquetera), 2 compartiments interns de 3.5" (1 d'ells ocupat pel disc dur).
- Controlador de disc en bus PCI inclòs en placa base, Master Enhanced IDE amb suport de 'Mode 4'.

En el cim de la jerarquia hi ha el tema o títol, ordinador HP Brio, que genera un ancoratge cap a l'aspectualització descriptiva de l'aparell. S'enuncia una propietat i les parts del tema (*processador, memòria, disc dur, etc.*) i, posteriorment, es tematitza cadascuna d'aquestes parts, mostrant les propietats que els correspon (*processador: Intel Pentium 166MMX*).

En la majoria de textos descriptius homogenis, com succeeix en aquest exemple, l'operació descriptiva més freqüent és l'aspectualització:

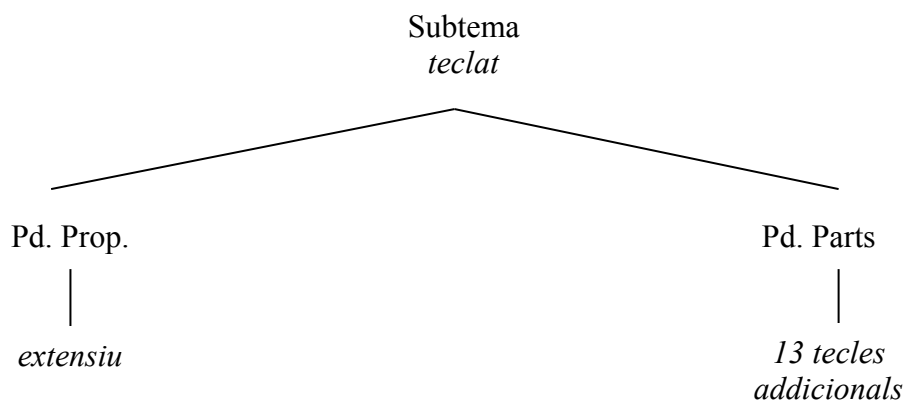


Cadascuna de les parts dels ordinadors o subtemes que s'enumeren, es reprenen a continuació i, mitjançant la tematització, passen a ser temes, dels quals es generen expansions. D'aquesta manera, en la figura anterior, una de les parts, com ara les interfícies per a teclat i ratolí, generera nova informació descriptiva:



Les interfícies són caracteritzades per mitjà d'una operació d'actualització de les propietats, en què es mostra que el format de la interfície és *mini-DIN*, i també d'una altra operació, però ara, de posada en relació amb un altre dels elements de l'ordinador, la *placa base*.

Així, una altra part dels models d'ordinadors que s'hi tematitza és el teclat:



Ara, la tematització es du a terme per mitjà de les dues operacions d'actualització: parts i propietats. El teclat es descriu amb l'adjectiu *extensiu*,

com a propietat que indica el format que correspon al teclat. No es descriuen les tecles que formen part del teclat perquè és un estàndard, però sí que es descriuen, com a parts integrants, les 13 tecles addicionals del teclat que duen quasi tots els ordinadors actuals, ja que es tracta d'un altre estàndard actual per a plataformes Windows.

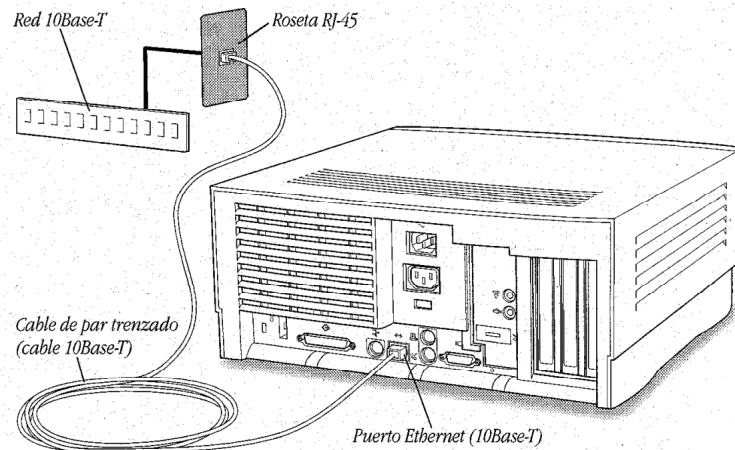
De la mateixa forma, la resta de subtemes o parts són tematitzades mitjançant les diferents operacions descriptives. En alguns casos, com ara els ports, *slots* o espais d'unitat de disc, el subtema es divideix en dos perquè els trets són idèntics en els models *Business* i *Advanced Business* i diferents en el model *Advanced Business Communication*.

Un altre cas de dominant descriptiva el trobem en els manuals d'ús d'aparell o de programa, fulls d'informació tècnica, guies de solucions de problemes, manuals de configuració d'ordinadors, etc., on la totalitat del text està format per diverses seqüències descriptives que corresponen a diferents accions, tinguen un ordre cronològic o no el tinguen.

(225)

Para conectar el Power Macintosh a una red de par trenzado:

- Apague el Power Macintosh.
- Enchufe un extremo del cable de conexión de par trenzado RJ-45 al puerto Ethernet 10Base-T del ordenador.
- Enchufe el otro extremo del cable de conexión a una toma de corriente RJ-45 conectada a una red Ethernet de par trenzado.



(226)

No puede guardar o copiar archivos.

- Puede que el disco esté bloqueado. Para desbloquearlo, deslice la pestaña de la esquina de manera que tape el orificio.
- Quizás el disco esté lleno. Elimine los archivos que ya no utiliza o guárdelos en otro disco.
- Puede que el disco esté dañado. Verifíquelo con el programa Primera Ayuda, que se encuentra en el CD del software de sistema.
- La unidad de discos puede estar dañada. Para comprobarlo, intente guardar o copiar los archivos en otro disco flexible. Si no lo consigue, es que la unidad de discos necesita reparación. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado Apple o póngase en contacto con Apple para solicitar un servicio de asistencia.

En el primer exemple hi ha una descripció de processos que correspon a un manual de configuració d'un ordinador. Les passes a seguir estan ben marcades pels números que indiquen cadascuna d'aquestes en l'espai i l'ordre a seguir, mentre que, en el segon exemple, que pertany a una guia de solució de problemes, es descriuen situacions hipotètiques que l'usuari d'un ordinador pot sofrir quan alguna cosa no hi funciona. En aquest cas, el tema o títol coincideix amb l'avaria: *No puede guardar o copiar archivos*. A diferència de les descripcions físiques,

aquestes sempre tenen un títol compost i predicatiu, en el qual es descriu alguna situació problemàtica. Evidentment, l'estructura en paràgrafs no és numerada perquè la relació entre els paràgrafs no és de successió cronològica, sinó simultània i exclouent: si és una situació determinada la que produeix el problema, no són les altres. Cadascuna de les possibles causes del problema genera una mena d'expansió, en què es proposa la solució de l'avaria.

En aquests manuals en què hi ha n seqüències del mateix tipus i on es descriuen els usos dels diferents components d'un ordinador o la varietat de problemes que hi poden sorgir, l'estructura composicional que reflecteix la dominància descriptiva és la següent: 1, 2, 3, 4... n seqüències descriptives.

D'altra banda, alguns manuals especialitzats destinats al món professional també gaudeixen d'aquest predomini de seqüències descriptives, ja que suposen un cert nivell d'expertesa en els seus lectors i no són tan didàctics com els manuals acadèmics, en què les seqüències explicatives són força abundants. Vegem-ne un exemple dels primers:

(227)

8.1.2. INTERFAZ CON EL COBOL

Vamos a considerar el MS-COBOL que es el más estándar de los compiladores para PC-s.

La invocación, la llamada a la subrutina y por tanto, el traspaso de parámetros se hace a través de:

CALL "nom.rut." USING lista de parámetros.

Esta instrucción primero sitúa las direcciones de los parámetros sobre la pila en el mismo orden en que aparecen en la CALL, y después transfiere el control a la rutina indicada. Esta, para devolver un valor, tras el proceso, sólo tiene que situarlo en la dirección que se le transmitió, para ello, como parámetro de entrada.

El procedimiento invocado debe ser definido como FAR y PUBLIC y por tanto la dirección de retorno se almacena (por la CALL) en 4 bytes de la pila. La

direcció de cada paràmetre es de una sola paraula, el desplaçament respecte de DS.

Y esto es todo. El encadenamiento se hace en la fase de linkado según las indicaciones del manual del MS-DOS.

```
identification division.  
program-id. C0.  
environment division.  
configuration section.  
data division.  
working-storage section.  
77 dato1 pic 999 value 123.  
77 dato2 pic 999 value 456.  
77 long pic 99 comp-0 value 3.  
  
procedure division.  
inicio.  
  display dato1 ' ' dato2.  
  call "permu" using dato1, dato2, long.  
  display dato1 ' ' dato2.  
stop run.
```

En aquest text, malgrat que comença de forma explicativa, tot indicant què és el que es tractarà seguidament i per quin motiu, hi ha una dominància evident de la descripció. Així, en primer lloc s'indica de quina manera es fa la primera cosa que ocorre, mitjançant la forma impersonal *se hace a través de* i la instrucció **CALL** "*nom.rut.*" **USING** *lista de paràmetres*. Seguidament, es tematitza aquest últim element, *esta instrucció*, per descriure el seu procés en dues fases diferenciades explícitament en el text: *primero primero sitúa las direcciones de los parámetros sobre la pila en el mismo orden en que aparecen en la CALL, y después transfiere el control a la rutina indicada*. D'aquesta forma, la informació esdevé clarament estructurada gràcies als connectors metatextuals *primero* i *después* i la partícula coordinant *y*, la qual enllaça la informació que generen els connectors. A continuació hi ha de nou un canvi temàtic i es reprèn l'element

immediatament anterior, *la rutina indicada*, mitjançant el demostratiu *ésta*, tema que genera la descripció del que fa aquesta després del procés descrit en la microproposició anterior.

El segon paràgraf segueix descrivint el procés, però ara es tracta de donar detalls d'allò dit abans: com ha de ser la definició del procés invocat. Aquesta informació genera una reformulació explicativa, la qual introdueix un nou element que és posat en relació amb un altre (*la direcció de retorno se almacena (por la CALL) en 4 bytes de la pila*). Acaba el paràgraf el tema de les adreces, però ara ja no és tan sols la de retorn, sinó que són les adreces de cada paràmetre i es descriu com són aquestes: *de una sola palabra*.

Finalment, ens sobta l'expressió col·loquial que s'encarrega d'indicar que el procés ha finalitzat, per mitjà de la forma *Y esto es todo*, ja que ens remet a un altre text: *Y esto es todo amigos!*

En altres casos, no hi ha tal predomini de les seqüències de tipus descriptiu, però sí que en trobem de descriptives; aleshores parlem de seqüències descriptives inserides.

3.4.2 LA SEQÜÈNCIA DESCRIPTIVA INSERIDA

Tot i que el discurs informàtic compta amb molts textos predominantment descriptius, no són poques les vegades, com ja hem esmentat, que ens trobem amb seqüències descriptives inserides en textos de temàtica informàtica on predomina un altre tipus de seqüència. La descripció forma part de la majoria dels textos explicatius, narratius, justificatius i argumentatius, ja que l'enumeració de les qualitats, propietats, descripcions d'accions, característiques o fenòmens és la base per explicar, narrar, justificar o argumentar (Gómez i altres, 1997: 86). De

manera que hi ha textos que insereixen una o més seqüències descriptives com a premissa argumentativa o com a introducció a l'explicació.

Com assenyalen Calsamiglia & Tuson (1999: 280), la seqüència descriptiva, en l'àmbit literari, forma part substancial dels relats: junt amb la seqüència narrativa i la dialogal, és part essencial de la representació del món de ficció, com hem pogut observar en l'exemple (70):

(70)

La cosa que el Viajero a través del Tiempo tenía en su mano era una brillante armazón metálica, apenas mayor que un relojito y muy delicadamente confeccionada. Había en aquello marfil y una sustancia cristalina y transparente.

Mentre que, en els textos científics i tècnics, la seqüència descriptiva apareix junt amb la seqüència explicativa i de l'argumentativa.

En els catàlegs d'eines informàtiques i en el periodisme tècnic, hem vist que sobretot hi ha la seqüència descriptiva dominant; tanmateix, en els anuncis publicitaris²¹³ d'aquests productes hi ha quasi sempre una enumeració inserida en l'argumentació, com succeïa en l'exemple (180):

(180)

El iMac viene ya con todo preparado. De serie: El monitor, el teclado, el ratón, los altavoces estéreo con sonido envolvente, la unidad de CD-ROM a 24x y más elementos.

Pràcticament sempre aquesta inserció es produeix en textos dominantment argumentatius perquè, en informàtica, la millor argumentació per vendre un aparell és descriure aquest recurrent a motius com ara la novetat, l'actualització, la

²¹³ Caño (1999: 124) destaca la freqüència de la descripció com a suport dels textos informatius orals i escrits i, sobretot, la importància d'aquesta en la publicitat.

superioritat o l'exclusivitat d'un aparell o d'una eina, com succeïa en els exemples (97), (100), (147), (149), (164).

Quan la seqüència descriptiva està inserida en una altra seqüència dominant, aquella sol il·lustrar o donar suport de la dominant, és a dir, la seqüència descriptiva s'insereix –en la publicitat o en els articles d'investigació– per aconseguir una finalitat discursiva determinada que es mostra mitjançant la funció textual dominant.

El text següent comença amb una seqüència descriptiva, en què el tema o títol –BPR– és descrit de forma selectiva, de manera que fa la funció de premissa de l'argumentació que s'hi exposa en aquest article de la Revista de la Asociación de Técnicos de Informática:

(228)

Business Process Reengineering (BPR) es uno de los temas de moda. Durante los últimos años lo hemos visto en todas las grandes Conferencias y encuentros más o menos relacionados con las tecnologías de la información, incluido el último TECNIMAP (Palma de Mallorca, 1995). No es de extrañar, que la Comisión Permanente de Gestión, Organización y Métodos de la **Asociación Internacional de Seguridad Social (AISS)** lo eligiera como tema central de sus actividades en el trienio 1996-1998, planteando el estudio de esta opción por el cambio radical a través de las experiencias de sus miembros.

La descripció inicial dóna lloc a les seqüències posteriors que justifiquen precisament la primera.

A continuació centrem la nostra atenció en el cas d'un manual informàtic, que pertany al gènere expositiu²¹⁴, on trobem diferents formes d'inserció de seqüències descriptives. En aquests hi ha les seqüències descriptives que il·lustren

²¹⁴ Les seqüències discursives en el gènere expositiu es distingeixen pel fet de pertànyer a dos tipus bàsics: les descriptives i les argumentatives (Battaner i altres, 1997: 13).

els objectes informàtics que són objecte d'estudi. D'altres vegades, és freqüent inserir seqüències descriptives, com ara d'accions, per exemplificar el contingut que s'hi exposa. En primer lloc, destaquem la forma com s'estableix una analogia recurrent al llarg d'un capítol sencer per tractar els principis i els mecanismes que hi ha en la memòria d'un ordinador:

(229)

From the earliest days of computing, programmers have wanted unlimited amounts of fast memory. The topics we will look at in this chapter all focus on aiding programmers by creating the illusion of unlimited fast memory. There are many techniques for making this illusion robust and enhancing its performance; accordingly, this chapter has more than its share of elaborations, which you should feel free to skip over. Before we look at how the illusion is actually created, let's consider a simple analogy that illustrates the key principles and mechanisms that we use.

Suppose you were a student writing a term paper on important historical developments in computer hardware. You are sitting at a desk in the engineering or math library with a collection of books that you have pulled from the shelves and are examining. You find that several of the important machines that you need to write about are described in the books you have, but there is nothing about the EDSAC. So, you go back to the shelves and look for an additional book. You find a book on early British computers that covers EDSAC. Once you have a good selection of books on the desk in front of you, there is a good probability that many of the topics you need can be found in them, and you may spend a great deal of time just using the books on the desk without going back to the shelves. Having several books on the desk in front of you saves a lot of time compared to having only one book there and constantly having to go back to the shelves to return it and take out another.

Ens trobem davant d'un cas comparatiu on es descriuen un seguit d'accions que se suposen conegudes pel lector, a fi de mostrar el funcionament de la memòria de l'ordinador. Aquesta comparació parteix del coneixement previ del lector amb la forma: *suposeu que* i seguidament s'hi afegeix la contextualització

d'aquest supòsit, la qual diu al lector que imagine que és un estudiant i detalladament hi ha l'emmarcació situacional, en què l'estudiant es troba assegut en un despatx a la biblioteca de matemàtiques o d'enginyeria amb una col·lecció de llibres. Les accions que se suposa que realitza el lector-estudiant també hi són precisades, ja que primer es diu la macroacció que indica el que fa l'hipotètic estudiant, el qual està escrivint un article sobre els desenvolupaments històrics importants en el maquinari dels computadors. Una vegada s'ha enunciat el marc situacional, hi ha les microaccions que implica la macroacció a fi d'arribar al resultat final; les quals s'allarguen fins arribar a l'argumentació del que es pretén demostrar. Així, les passes a seguir són:

- 1 [...] a collection of books that you have pulled from the shelves and are examining.
- 2 You find that several of the important machines that you need to write about are described in the books you have, but there is nothing about the EDSAC.
- 3 So, you go back to the shelves and look for an additional book.
- 4 You find a book on early British computers that covers EDSAC.

Una vegada s'ha descrit la situació comparativa les seqüències descriptives desapareixen i donen lloc a les argumentatives. Així, l'última part del text de l'exemple conclou de forma sentenciosa: Tenir diversos llibres a la taula de treball us estalvia molt de temps comparat amb el fet de tenir sols un llibre i haver de tornar constantment a les prestatgeries per tornar-lo i agafar-ne un altre.

Hi ha diferents formes de recursivitat analògica de la descripció inicial del text, mitjançant un objecte genèric, que donen lloc al contingut específic de la

informàtica i que l'exemplifiquen, a fi d'acostar la persona que llig a aquest contingut mitjançant un pont que hi facilita l'accés. Així, algunes d'aquestes seqüències inserides són:

Just as you did not need to access all the books in the library at once with equal probability, a program does not access all of its code or data at once with equal probability.

Just as accesses to books on the desk naturally exhibit locality, locality in programs arises from simple and natural program structures.

Just as you often found the information in a book on your desk, the principle of temporal locality means that most of the time we will find the data item that we want in the faster memory, since it is likely that the data item was accessed recently. The memory system is organized as a hierarchy: a level closer to the processor is a subset of any level further away, and all the data is stored at the lowest level. By comparison, the books on your desk form a subset of the library you are working in, which is in turn a subset of all the libraries on campus. Furthermore, as we move away from the processor the levels take progressively longer to access, just as we might encounter in a hierarchy of campus libraries.

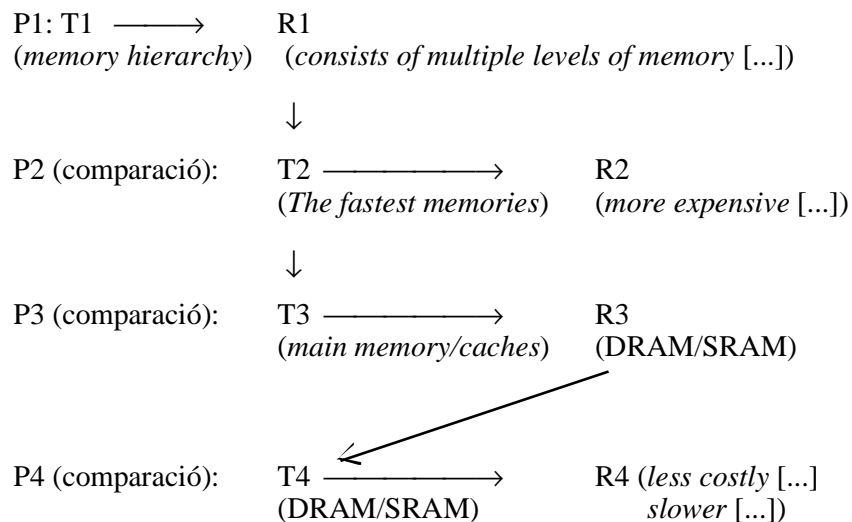
Totes les seqüències descriptives comparatives que tornen a la descripció inicial de la comparació comencen amb el connector additiu de comparació: *Just as...* (igual que, de la mateixa forma, de la mateixa manera, etc.), cosa que permet indicar clarament quan es torna a la comparació i, per tant, beneficia la comprensió del text.

D'altra banda, també hi ha la inserció de seqüències descriptives no ja per establir cap analogia o cap exemple, sinó per la necessitat de descriure el que s'hi exposa:

We take advantage of the principle of locality by implementing the memory of a computer as a *memory hierarchy*. A memory hierarchy consists of multiple levels

of memory with different speeds and sizes. The fastest memories are more expensive per bit than the slower memories and thus are usually smaller. Main memory is implemented from DRAM (dynamic random access memory), while levels closer to the CPU (caches) will use SRAM (static random access memory). DRAM is less costly per bit than SRAM, although it is substantially slower. The price difference arises because DRAM uses fewer transistors per bit of memory, and DRAMs thus have larger capacities for the same silicon areas.

En aquest cas, hi ha successives seqüències descriptives inserides que s'estableixen segons una operació de tematització i que s'organitza de forma jeràrquica, atés que va d'allò més general a la particularitat. En primer lloc, s'introdueix el tema, *jerarquia de memòria*, i posteriorment hi ha la recuperació d'aquest per tal de descriure una de les parts de què consta, *nivells de memòria*. Seguidament, un dels subtemes enunciats en la descripció és recuperat i plantejat com un nou tema, *les memòries*. I així, successivament: *memòria principal*, *memòria dinàmica d'accés aleatori*. A més a més, quasi totes aquestes seqüències que descriuen alguns dels subtemes apareguts anteriorment es realitzen mitjançant l'operació de comparació. Per tant, l'estructura és la següent:



Finalment, hi ha un canvi de tipus de seqüència i s'hi dóna pas a la seqüència explicativa que diu el perquè de la diferència de preu abans descrita entre les DRAM i les SRAM.

Un altre cas d'inserció de la descripció mitjançant el mecanisme de la comparació el trobem en l'exemple següent:

(230)

Un fitxer és un conjunt de dades gravades en dispositius de memòria.

Aleshores, un programa que necessiti moltes dades, les llegirà d'un fitxer. Així farà una lectura, tractarà les dades llegides amb les seves instruccions i generarà uns resultats. El tractament d'aquestes dades d'entrada sempre serà el mateix, perquè el programa que les usa no canvia; això obliga al fet que tots els grups de dades que llegeixen un programa coincideixin en: TIPUS, ESTRUCTURA I DIMENSIÓ.

Per entendre bé aquestes restriccions compararem un programa amb una cadena de muntatge de cotxes. A l'entrada de la cadena hi ha una pila de xassis (dades d'entrades). Aquests van cap a un passadís on hi ha una colla d'obres que els col·loquen els suports per al motor (actuen com les instruccions). Tot seguit, hi ha una pila de motors (unes dades d'entrada) que s'encaixen en els xassis... Aturem-nos aquí!

Què passaria si, en el primer pas, entréssim un motor en comptes d'un xassis? Res no aniria com ha d'anar. Per tant, les dades han d'ésser del mateix tipus.

Què passaria si entréssim un xassis (o un motor) d'un altre cotxe diferent al que volem fabricar en sèrie? Res no encaixaria al seu lloc. Per tant, les dades han de tenir la mateixa estructura.

Si a la pila de xassis n'hi hagués un que coincidís amb els altres, excepte que fos més ample que els normals, no cabria a la cadena i aquesta s'aturaria. Per tant, les dades han de tenir el mateix volum.

Aquest és un exemple clar d'un "programa" que necessita dos fitxers d'entrada: un de motors i un de xassis; dins de cadascun d'ells, tots els elements han d'ésser idèntics en tipus, volum i estructura.

En aquest text, que descriu un fitxer informàtic i el tractament de les seues dades, ens trobem amb la inserció de seqüències explicatives, com ara *Per entendre bé aquestes restriccions compararem un programa amb una cadena de muntatge de cotxes*, de seqüències argumentatives, com per exemple: *Per tant, les dades han d'ésser del mateix tipus* i, també, de seqüències descriptives. La seqüència descriptiva que hi destaca és aquella que és presentada per la seqüència descriptiva que hem esmentat més amunt i que explícitament anuncia que es comparará *un programa amb una cadena de muntatge de cotxes*.

A l'entrada de la cadena hi ha una pila de xassis (dades d'entrades). Aquests van cap a un passadís on hi ha una colla d'obriers que els col·loquen els suports per al motor (actuen com les instruccions). Tot seguit, hi ha una pila de motors (unes dades d'entrada) que s'encaixen en els xassis...

Aquesta seqüència descriptiva s'encarrega d'emmarcar, de forma comparativa, el funcionament de les dades informàtiques. Així, en primer lloc, hi ha l'emmarcament situacional del doble tema que es presenta: A l'entrada de la cadena hi ha una pila de xassis (dades d'entrades); a continuació, se'n descriuen els moviments i funcionament.

Un cas diferent, però que també té gairebé sempre la inserció de seqüències descriptives, quan aquesta no és dominant, és el dels articles dels especialistes. En mostrarem dos casos.

Quant al primer exemple que mostrem, cal dir que es tracta d'un article en què la temàtica és una determinada aplicació d'un tema de programari, concretament de programació lineal, i que té per títol *Planificació de la capacitat i programació de la producció d'una empresa cervesera mitjançant la*

programació lineal. Pel que fa a l'organització de l'article, es pot distingir clarament en la primera part, després del títol i dels autors, l'*abstract* o resum:

(231)

Hom descriu un model de programació lineal per a l'optimització de la producció i el transport d'una empresa cervesera multiplanta amb demanda fortament estacional.

S'inclou també una breu exposició sobre els criteris adoptats per a l'elaboració del model i les seves aplicacions més significatives.

Aquest resum explica quins són els continguts i el recorregut que es realitzarà al llarg de l'article. Fins i tot, s'anuncia quines són les tasques que es duran a terme al llarg del text: *Hom descriu un model de programació lineal i S'inclou també una breu exposició sobre els criteris adoptats*. A continuació, gràficament diferenciades i espacialment ben delimitades, hi ha les paraules clau o *keywords*:

(232)

LINEAR PROGRAMMING APPLICATIONS; PRODUCTION AND DISTRIBUTION PLANNING; BREWERY SYSTEMS.

De nou, la terminologia en llengua anglesa fa la seua aparició dins de textos escrits en una altra llengua diferent a l'anglesa. Tant el resum com aquestes paraules clau, sovint, es troben escrites en anglés, ja que, si no és el cas que s'elabora tot l'article en aquesta llengua, té el sentit de donar-li una projecció internacional i, per tant, poder arribar a més lectors.

En tercer lloc, hi ha la introducció:

(233)

Es descriu una aplicació de la programació lineal a una empresa cervesera de gran volum de producció que disposa de tres plantes en una determinada àrea comercial.

Per atendre la demanda creixent, l'empresa havia de fer una ampliació de les seves instal·lacions i, per ajudar a elegir la millor alternativa per dur-la a terme, es va plantejar l'elaboració d'un model matemàtic.

La necessitat de tal model es justificava, fonamentalment, per dues raons. D'una banda, la complexitat del sistema productiu de l'empresa a l'àrea al·ludida; una empresa cervesera obté most, el transforma, a través d'un procés de maduració, en cervesa (que pot ésser transportada, en cisternes, d'una fàbrica a l'altra), l'envasa (en ampolles, barrils o llaunes) i la duu als magatzems des d'on és distribuïda; per tant, la gestió d'un sistema multiplanta de fabricació de cervesa ha de considerar-lo com a un lot i no com a la mera juxtaposició de centres productius, perquè aquests estan vinculats a través del transport i, per tant, no són independents, cosa que és positiva, perquè dóna més flexibilitat, però fa més difícil copsar totes les dades i relacions així com les repercussions d'una determinada decisió en el conjunt del sistema.

D'una altra banda, almenys en un clima com el de l'àrea a què s'ha fet abans referència, la demanda de cervesa presenta fortes variacions estacionals, tant pel que fa al seu volum total com quant a la producció, en el conjunt de la demanda, de cada producte (considerant com a producte el parell constituït per un tipus de líquid i un tipus d'envàs); els costos d'emmagatzemar cervesa envasada són molt alts en relació al valor del producte (bàsicament, pel seu valor baix per unitat de volum i per la necessitat de grans superfícies de magatzem ubicades, en general, en zones amb un preu del sòl molt alt) i, a més, la qualitat del líquid es ressent del temps transcorregut entre l'envasat i el consum. Així doncs, tenint en compte que la demanda de cervesa, majoritàriament, no és diferible, el programa de producció ha de seguir un ritme molt similar al de la demanda i, per tant, ha d'ésser molt diferent d'un període a l'altre i no és fàcil d'establir intuïtivament o basant-se només en l'experiència.

En definitiva, la comparació d'alternatives en el disseny del sistema productiu no és una qüestió trivial i, de fet, requereix un procediment per determinar quina és la gestió òptima d'un sistema productiu donat.

En primer lloc, hi ha l'explicació d'allò que es tracta en l'article i es posa en situació mitjançant la descripció de l'objecte d'aplicació: *empresa cervesera de gran volum de producció que disposa de tres plantes en una determinada àrea comercial*. A continuació l'argumentació es fa palesa, mitjançant dues premisses o dues raons que justifiquen la tria del model matemàtic. Aquestes són assenyalades en el text per mitjà dels marcadors: *d'una banda i d'una altra banda* i per la disposició en l'espai de la informació, mitjançant la puntuació i els paràgrafs. Amb tot, la descripció s'insereix en la primera part de l'argumentació, precisament, per donar suport a la justificació del model que han elegit els autors de l'article:

[...] una empresa cervesera obté most, el transforma, a través d'un procés de maduració, en cervesa (que pot ésser transportada, en cisternes, d'una fàbrica a l'altra), l'envasa (en ampolles, barrils o llaunes) i la duu als magatzems des d'on és distribuïda; [...]

Així, en aquesta descripció funcional trobem, de forma molt bàsica, les accions que du a terme una empresa cervesera al llarg del procés que comença amb la transformació del most en cervesa i acaba quan aquesta és distribuïda.

Després de la introducció, la resta d'apartats de l'article (excepte els reconeixements i les referències, al final) estan perfectament assenyalades per mitjà dels títols d'aquestes, les quals proporcionen una informació valuosa a l'hora de seguir la lectura de l'article. Així, aquests títols són:

CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ DEL MODEL
DESCRIPCIÓ GENERAL DEL MODEL
DESCRIPCIÓ DEL MODEL
APLICACIONS
COMENTARIS FINALS

En el primer apartat, trobem sobretot seqüències argumentatives que justifiquen els motius que han dut els autors a la tria d'uns determinats criteris. Tanmateix, també és present la descripció, la qual té un paper clar de premissa de l'argumentació. Per exemple, quan s'hi comenta l'existència d'altres treballs sobre el mateix tema, aquests són descrits a fi d'argumentar-ne la no-adequació a la situació amb què es troben els autors.

(234)

Efectivament, en dos treballs que descriuen precisament, sengles aplicacions de la programació matemàtica a la indústria cervesera (referències /1/ i /2/) els models eren programes lineals mixtos de dimensions considerables (14000 restriccions i 85000 variables, de les quals 2600 binàries, pel que fa al model descrit a /2/, per a un sistema productiu de 17 factories).

Les condicions descrites més amunt no permetien d'abordar un model d'aquesta envergadura, però, per descomptat, hom no podia ignorar les esmentades discontinuïtats.

La descripció de les dimensions dels models anteriors al dels autors de l'article és inserida en l'argumentació, i disposada dins de parèntesis, a fi de justificar el nou model proposat, ja que sense aquesta inserció de la descripció dels models l'argumentació no hagués estat tan efectiva.

En l'apartat següent, malgrat el títol —*Descripció general del model*—, van en dansa les seqüències explicatives, descriptives i argumentatives, d'on les dues primeres funcionen afavorint l'argumentació. Després de successives seqüències descriptives:

(235)

Materialment, el model inclou una descripció, a través de taules numèriques, de la infraestructura i de les opcions de gestió que són considerades com a dades.

Per a descriure la demanda es dona el volum corresponent a cada un dels productes. És fàcil la substitució d'una llista de valors per una altra de manera que ho és també la introducció d'hipòtesis diverses de demanda.

El model, donades una infraestructura, una demanda i unes opcions, optimitza la gestió d'un període de N dies laborables, determinant:

- On s'ha de produir cada tipus de most i en quines quantitats.
- Les quantitats de cervesa que s'ha de transportar, en cisternes, d'una planta a l'altra.
- Les quantitats de cada producte que hom ha d'obtenir de cada tren d'envasat.
- Les quantitats de productes (envasats) a transportar, en semi-remolcs, d'una planta a l'altra.

Les restriccions expressen els balanços de matèria en els diversos punts del flux del procés i les limitacions de les instal·lacions i de la mà d'obra.

El model és executable en un ordinador personal de 256 K amb un software comercial que consta, fonamentalment, d'un mòdul generador de matrius i un altre d'optimització del programa lineal. El temps d'introducció d'hipòtesis i d'execució és d'alguns minuts.

hi ha la presència de l'argumentació, en la qual l'argument principal és que *l'explotació del model resulta, per tant, molt econòmica*; per assegurar la fermesa de l'argument, fins i tot es dona un exemple, que s'encarrega de reforçar el mateix argument:

(236)

L'explotació del model resulta, per tant, molt econòmica i això permet, a la pràctica, tenir en compte algunes de les restriccions que no hi són incorporades. Per exemple, una solució en què un tren polivalent, que té la possibilitat de treballar amb diversos tipus d'envàs, estigui saturat i hagi d'omplir, posem per cas, envasos A i envasos B, i en què el nombre d'envasos B, per exemple, sigui petit, pot ésser comparada fàcilment, a través d'una nova explotació del model, amb una altra en què el tren tingui prohibit omplir envasos de tipus B.

El tercer apartat, *Descripció del model*, és dominantment descriptiu, ja que després d'un inici explicatiu, que indica el que s'exposa a continuació: *una descripció més detallada del programa lineal*, hi ha diverses seqüències descriptives, les quals fan referència a les dades necessàries, a la funció objectiu i a les restriccions a què estan sotmeses les variables.

Com a exemple, podem veure de quina manera s'enumeren les dades requerides per al model:

(237)

Les dades requerides són dels tipus següents:

- Dades sobre les capacitats de producció de most a cada planta i segons el nombre de torns de treball.
- Paràmetres corresponents al transport (capacitat de les cisternes, capacitat dels semi-remolcs, nombre de viatges al dia, nombre de dies en què es fa transport...).
- Paràmetres corresponents al procés d'envasat (nombre de trens a cada planta, capacitat nominal i rendiment dels trens, tipus d'envàs que pot omplir cada tren...).
- Dades referents a la mà d'obra d'empleats per planta d'envasat; nombre d'empleats necessaris per a fer funcionar cada tren; possibilitat de torns; cost de la mà d'obra, per torns...).
- Demanda prevista per al període, per productes (quantitat, en hectòlitres).

Una vegada s'han mostrat les dades necessàries, la funció objectiu i les restriccions de les variables pel que fa a la programació lineal del model, en el mateix apartat, *Descripció del model*, es descriu quin ha estat el llenguatge informàtic utilitzat en el model i el seu funcionament, les necessitats de maquinari, el temps de variació de paràmetres i els temps d'execució, la capacitat del programari enfront de les dimensions del model:

(238)

El model s'ha escrit en el llenguatge del mòdul LP-MODEL (XPRES Professional Software 1984).

LP-MODEL genera les dades que descriuen la matriu del problema, les quals adopten un format estàndard. Les explotacions poden realitzar-se mitjançant els mòduls LP-OPT87 o LP-OPT88, i els resultats així obtinguts poden ésser consultats amb el mòdul LP-RPRT.

Aquests tres últims mòduls també corresponen a XPRES Professional Software. Tots són executables en un ordinador personal IBM i compatibles amb una configuració mínima de 256 Kb; si s'empra LP-OPT87 cal també el coprocessador aritmètic INTEL 8087.

El temps per a la variació de paràmetres en el model és, habitualment, de l'ordre de 5 minuts.

Per una altra banda, el temps d'execució des de la generació de les dades fins a l'obtenció de resultats és de l'ordre de 15 minuts.

La capacitat del software emprat és de 500 variables i 300 restriccions, mentre que les dimensions del model són de l'ordre 370 variables i 275 restriccions.

A partir de la primera proposició en què es diu en quin llenguatge s'ha escrit el model o tema de l'apartat, hi ha la tematització d'aquest últim element o rema: *llenguatge del mòdul LP-MODEL (XPRES Professional Software 1984)*, que com es pot observar és reformulat lèxicament i descrit per l'emmarcament temporal. Una vegada és presentat aquest mòdul, es reprén com a tema en la següent proposició a fi de descriure el seu funcionament: *genera les dades que descriuen la matriu del problema, les quals adopten un format estàndard*. A continuació i seguint la descripció funcional, s'hi donen possibilitats de realització o explotació, *mòduls LP-OPT87 o LP-OPT88*, i de consulta dels resultats, *mòdul LP-RPRT*. Aquests elements remàtics són tematitzats posteriorment per tal d'emmarcar-los situacionalment: *corresponen a XPRES Professional Software* i després dur a terme la descripció dels requeriments de maquinari per al seu

funcionament. Dins d'aquest funcionament s'enquadren les descripcions que hi ha a continuació sobre el temps per a la variació de paràmetres (*habitualment, de l'ordre de 5 minuts*) i el temps d'execució des que es generen les dades fins que se n'obtenen els resultats (*de l'ordre de 15 minuts*).

Finalment, si abans s'han descrit les necessitats i propietats quant al maquinari, ara hi ha una altra descripció física que tracta les capacitats del programari i els requeriments del model que es descriu. Així, les propietats de capacitat són comparades mitjançant el connector *mentre que*, el qual accentua el contrast entre les propietats del programari utilitzat i les del model descrit:

La capacitat del software emprat és de 500 variables i 300 restriccions, mentre que les dimensions del model són de l'ordre 370 variables i 275 restriccions.

Com hem vist en aquest exemple, malgrat el caràcter argumentatiu dels articles dels experts, les seqüències descriptives són inserides freqüentment perquè són necessàries en la lògica expositiva de la informació i confereixen al text la cohesió de l'ordre significatiu d'aquesta.

A continuació, presentem un altre exemple d'inserció de seqüències descriptives en els articles d'investigació dels experts. En aquest cas el tema és el protocol sobre en els sistemes en temps real multimodals.

En la introducció, davant d'un tema complex, l'autor posa en situació el lector mitjançant l'emmarcament situacional, tant temporal (*In 1973*) com metonímic quant als autors (*Liu and Layland*) de l'esquema del sistema en temps real que es presenta (*Rate Monotonic scheme for assigning fixed priorities to tasks in a real-time system*):

(239)

In 1973, Liu and Layland [1] presented the Rate Monotonic scheme for assigning fixed priorities to tasks in a real-time system. This approach provides a relative

ordering for the tasks depending on their period of execution. Fixed-priority pre-emptive schedulers are not difficult to implement and this approach has thus become very important. The initial Rate Monotonic method imposed several restrictions to the set of tasks, such as task independence, no sporadic tasks, periods equal to deadlines, etc. Several researchers have dropped these restrictions. One of the most important restrictions was task independence, which prevented tasks from sharing resources, leading to an unrealistic model. The work by Sha *et al* [2] removed this restriction by using priority inheritance protocols, that is, dynamically increasing the priority tasks when they are locking a resource, allowing them to rapidly release the resource, and finally restoring the original task's priority. Among the priority inheritance family of protocols, the *Immediate Inheritance of the Priority Ceiling Protocol* [3] (IIPC, for short) is based on using a priority for the resources that will be immediately inherited by the tasks when they access the resource. This priority is chosen to be equal to the highest priority of the tasks that share the resource and it is called the *ceiling priority* of the resource. The IIPC prevents unbounded priority inversion from happening at run time, allowing a static analysis to account for the worst-case blocking time for a task, due to the effect of resource sharing. This approach has influenced the design of the Ada 95 [4] and POSIX[®] 1003.1 [5] standards, both of which have included priority inheritance protocols in some way.

Podem observar que la descripció, junt amb l'explicació, s'insereix en aquest apartat introductori a fi de proporcionar suficient informació del tema perquè el lector —expert— pugui dur a terme, sense massa problemes, la comprensió de la proposta que vindrà més tard. El rema de la primera frase del text (*Rate Monotonic scheme for assigning fixed priorities to tasks in a real-time system*) passa a ser el tema en la segona i quarta proposició i és reformulat de forma diferent. Així, com hem esmentat més amunt, el model de sistema és anomenat amb el terme compost *Rate Monotonic scheme*, tanmateix aquest és recuperat seguidament gràcies a la dixi textual mitjançant el demostratiu *This*, el qual acompanya un mot hiperònim del terme compost: *approach*. Més endavant,

trobem que aquest es reprén parcialment amb una forma diferent: *The initial Rate Monotonic method*. La reformulació com a operació descriptiva torna a aparèixer en el text quan es presenta un segon treball i es descriu de quina manera s'elimina la restricció que presenta el primer model, mitjançant la forma *that is* en aposició.

Després de l'apartat d'introducció, es succeeixen els apartats i els subapartats al llarg de l'article, els quals estan dirigits cap a un sol camí: realitzar una proposta efectiva i convincent. El segon apartat —*System Model and Implementation Notes*— presenta un model de sistema determinat en tant que tema, en el qual la descripció és clau:

(240)

From our point of view, a real-time system is formed by *tasks*, both periodic and sporadic, and *objects*, which represent the resources and which can be shared by the tasks. This model has been implemented as an architecture for building real-time systems, named QUISAP and is described with detail in [9]. Tasks are allowed to share objects, it being the system's responsibility to provide mutual exclusion to protect them against race conditions. In practice, this feature is implemented by means of Ada protected objects. On the other side, tasks are implemented with Ada tasks. A task type defines the behaviour of tasks which are then instantiated as new tasks with their own parameters such as temporal data (period, deadline) and the procedures that comprise the cyclic actions and handlers for deadline misses and mode changes.

[...]

Determinism is achieved by means of two predefined Ada pragmas. We use the pragma `Task_Dispatching_Policy (Fifo_Within_Priorities)` to ensure that a higher priority task will always pre-empt lower priority tasks when it becomes active. With regard to protected objects, the pragma `Locking_Policy (Ceiling_Locking)` is used, which ensures that the objects will behave as the IIPCPC determines, to avoid unbounded priority inversion. It is to be noted that these pragmas are predefined in Ada, thus allowing a portable implementation, valid for a range of platforms.

Finally, with regard to QUISAP tasks support, a protected object with the highest priority is used to control the proper execution of the tasks to detect and

undertake mode changes when requested. We make use of the Asynchronous Transfer of Control (ATC) facility of Ada for providing mode changes. Both abortive and non-abortive models can be applied to tasks so that when a mode change occurs, running tasks can be aborted or allowed to terminate.

En primer lloc, i de manera introductòria, es descriu com és un sistema en temps real des del punt de vista dels autors: *is formed by tasks [...] and objects [...]*. A continuació, aquesta concepció del sistema en temps real és represa mitjançant una operació de tematització i una operació de reformulació. D'una banda, el rema de la primera proposició es tematitza en la segona i, d'una altra, en aquest procés tematitzador, el nou tema és reformulat per mitjà de la forma: *This model*, en què la dixi textual (*This*) i el nom genèric i sintètic corresponent al rema anterior (*model*) donen lloc al seu nom propi: *QUISAP*.

A partir de la presentació del model dels autors es descriuen, mitjançant contínues tematitzacions, el seu funcionament i les finalitats dels seus usos.

El primer subapartat del següent punt té per títol *Description of the Problem*, que, com ja hem apuntat adés, és una de les descripcions típiques de la informàtica, en què l'operació que es du a terme és plantejar un problema existent i posteriorment aportar una possible solució. En aquest apartat, les seqüències descriptives s'entrellacen amb les seqüències explicatives i argumentatives:

(241)

3.1 Description of the Problem

According to the model described above and its implementation in Ada, a problem arises when trying to combine both mode changes and the use of the priority ceiling protocol. We shall describe the problem by means of an example.

Table 1 shows the data for a real-time system in terms of operating modes, active tasks in each mode, their priorities and whether they use or do not use a protected object (*PO*) that is also present in the system. There exist two operating modes (*M1* and *M2*), four tasks (*T1* to *T4*) and the protected object *PO*.

Figure 1 shows this graphically and adds timing information for the task set. For simplicity, task T_i has a priority i . The bigger the index i , the higher the priority of the task. In this figure, C, T and D represent, respectively, the worst-case computation time, the period for periodic tasks (or minimum inter-arrival time for the activation event of sporadic tasks) and the deadline.

Task	Priority in mode $M1$	Priority in mode $M2$	Uses Protected Object
T1	1	1	Yes
T2	2	2	Yes
T3	3	3	No
T4	Inactive	4	Yes

Table 1. The example task set.

The static analysis of the system would assign a ceiling priority of 2 for the protected object in mode $M1$ ($CP_{M1} = 2$). The same analysis for mode $M2$ would give a ceiling priority of 4 to the same protected object in mode $M2$ ($CP_{M2} = 4$). But this is not feasible to implement in Ada, because it implies that we are able to change the priority of protected object dynamically, when a mode change is requested by some task.

The problem here is that a priority that applies to mode $M2$ interferes with the analysis for mode $M1$. Thus the solution to this problem has necessarily consider the analysis of the system in all its operating modes. We have to assign a unique ceiling priority for each protected object and it has to be valid for all operating modes.

Let M be the set of operating modes of the system. For a given protected object, let CP_m be the ceiling priority for that object when the system is executing in the operating mode m . The only priority ceiling that could be valid for all the operating modes is the so-called ceiling of ceilings, that corresponds to:

$$CP = \max_{m \in M} (CP_m).$$

If we choose a priority higher than CP , then we shall add blocking time to other higher priority tasks unnecessarily. If we choose it to be lower, then we are not properly applying the IIPCP. Furthermore, in Ada it is considered a program error to have a task calling a protected object whose ceiling priority is lower than the priority of the task. This situation would denote a bad analysis of the system, and thus it is caught at run time by means of a `Program_Error` exception.

In our example, applying equation (1) yields a priority ceiling of 4 for the protected object. This is indeed valid for mode $M2$, but not for $M1$. The consequence of having a unique ceiling priority of 4 is that in a mode $M1$, task $T3$ will potentially have to wait for $T2$ or $T1$ to release the protected object because, while using PO , they will be executing at a priority 4. This is contrary to the priority assignment obtained from the static analysis for mode $M1$. Furthermore, if $T3$ has to be blocked by the use of PO by $T1$ or $T2$, then it will be unschedulable. To see this, notice $T3$'s computation time is 100. If we add the 120 time units of blocking time introduced by PO , then we have a worst-case response time of $100 + 120 = 220$ time units, which is greater than the 200 time units deadline for $T3$ in mode $M1$. Nevertheless, if $T3$ always executes at a priority higher than that of $T1$ and $T2$, then these tasks will never block $T1$ and all the tasks in this example will meet their deadlines. This example is not unrealistic: there have been described real-time systems presenting blocking times of up to 135% the computational time of a task [10].

Thus the solution begins by applying equation (1), but it does not end there. The application of (1) has no effect on the analysis for mode $M2$ because it does not affect any of the priority assignments. The negative effects are restricted to mode $M1$. In general, these effects will appear in all modes except those modes m , in which $CP = CP_m$, i.e., modes in which is not necessary to change the original ceiling.

Table 2 shows the priorities of the tasks for mode $M1$ before and after reevaluating the ceiling priority of PO according to (1). The column *Max Priority*

represents the maximum active priority the task can have during its execution, which is the highest ceiling priority of the objects that the task can use.

Before (1)			After (1)		
Task	Max Priority	Priority	Task	Max Priority	Priority
T3	3	3	T3	3	3
T2	2	2	T2	4	2
T1	2	1	T1	4	1

Table 2. Effect of applying (1) in mode M1.

We see that *T3* has lost importance as a side effect of applying (1). This means at run time, that *T3* can be blocked because *T2* or *T1* are holding the resource represented by *PO* and, as a consequence of this, it could miss its deadline as shown above.

En el primer paràgraf del text ja s'enuncia que el problema serà descrit mitjançant un exemple. A continuació, es fa referència a una taula, *Table 1*, i es descriuen quins són els elements que s'hi tenen en compte, a fi d'exemplificar un sistema en temps real: *There exist two operating modes (M1 and M2), four tasks (T1 to T4) and the protected object PO*. La descripció de les dades que cal considerar-hi es presenten mitjançant la taula, açò és, aquesta taula conté la informació necessària per tal de descriure el problema, plantejat a l'inici del text, que sorgeix quan es combinen els canvis de mode i l'ús del protocol del límit de prioritats. A més a més, hi ha una il·lustració, *Figure 1*, que s'encarrega de descriure gràficament tots aquests elements i que té un paper imprescindible al llarg del text per tal de fer entendre la informació que es va desenvolupant.

Després, hi ha la descripció del que ocorre quan s'aplica una anàlisi estàtica al sistema, tant per al mode *M1* com per al mode *M2* i l'explicació del per què no és factible en l'execució en llenguatge ADA. És aleshores quan sorgeix el problema funcional: *a priority that applies to mode M2 interferes with the*

analysis for mode M1, i es plantegen quines són les línies a seguir per tal d'assolir una solució.

Seguidament, es planteja un cas com a exemple del que s'ha dit més amunt. En primer lloc, es descriu quina és la situació de partida que cal tenir en compte quant a modes operatius i la prioritat límit; en segon lloc, es diu quin és el límit de prioritat que pot ser vàlid per tots els modes operatius o límit de límits, el qual es mostra mitjançant una fórmula; després, es descriuen de forma hipotètica diferents possibilitats de funcionament quant a la tria de prioritats; en últim lloc, es du a terme l'aplicació de la fórmula anterior del límit de límits, a fi de descriure quin n'és el resultat, el qual planteja un nou problema. Tanmateix, la situació que genera el problema és reconduïda cap a una solució factible:

[...] *T3's* computation time is 100. If we add the 120 time units of blocking time introduced by *PO*, then we have a worst-case response time of $100 + 120 = 220$ time units, which is greater than the 200 time units deadline for *T3* in mode *M1*. Nevertheless, if *T3* always executes at a priority higher than that of *T1* and *T2*, then these tasks will never block *T1* and all the tasks in this example will meet their deadlines. This example is not unrealistic: there have been described real-time systems presenting blocking times of up to 135% the computational time of a task [...]

D'aquesta manera, les descripcions han anat funcionant com a premisses que tracten de preparar el camí d'arribada a la conclusió, la qual indica quina és una solució parcial al problema, *Thus the solution begins by applying equation (1), but it does not end there*, tot i que la solució total encara no ha estat possible.

Finalment, mitjançant l'explicació s'enuncia quines són les dades que es presenten en una segona taula, en la qual es descriuen les prioritats de les tasques per a un dels modes tractats i d'ací sorgeix de nou un dels problemes ja referits.

En conclusió, si en l'apartat anterior hem subratllat que la seqüència descriptiva era dominant en molts dels textos de temàtica informàtica, ara podem dir que la inserció de seqüències descriptives és imprescindible en altres textos i contextos com són els articles d'investigació, els manuals acadèmics o els anuncis publicitaris. Així doncs, trobem que dins l'heterogeneïtat seqüencial dels textos hi ha freqüentment la presència de seqüències argumentatives i explicatives, però també les seqüències descriptives, les quals hi tenen un paper destacat, sovint molt per damunt d'altres tipus seqüencials.

CONCLUSIONS

Arribats en aquest punt, cal remarcar, d'una banda, la importància actual de la informàtica com a generadora de mitjans comunicatius:

— Un nou mitjà comunicatiu, Internet, ha originat diverses possibilitats comunicatives sense precedents: correu electrònic, tertúlia electrònica, videoconferència i fòrum electrònic.

— La tecnologia informàtica proporciona facilitat d'actualització de la informació, densitat d'informació, cercabilitat i interactivitat, que juntament amb el creixent nombre d'aportacions de la informàtica ens du a albirar que s'esdevindran canvis socials importants i, per tant, també en la comunicació, com és el cas de la comunicació d'una sola persona amb moltes altres, així com en el tractament automàtic dels textos, de la terminologia i de la traducció.

— La comunicació persona-màquina ha estat millorada en els últims anys, però en poc de temps s'esperen canvis que l'afavoriran enormement, fins i tot en el cas de les persones profanes.

D'altra banda, subratllem també l'interés de la ciència informàtica que dóna pas un nou discurs, podem afirmar els enunciats següents:

— L'evolució constant i vertiginosa de la ciència informàtica ha produït canvis i aportacions successius al discurs de la informàtica, així com a la resta de discursos científics i no científics.

— Aquest discurs, que en principi és propi d'un grup reduït d'experts, s'estén cap a la resta dels camps científics i tècnics i també cap als diferents grups socials, de manera que ha passat a formar part de l'experiència col·lectiva.

— El discurs de la informàtica ha substituït algunes expressions quotidianes i també ha generat noves formes expressives i lèxiques que han traspassat les fronteres de l'especialització informàtica, tot passant a ser utilitzades per profanes en la comunicació col·loquial.

— Entre les formes que més èxit han tingut en l'ús social del discurs informàtic, destaca la utilització metafòrica de la terminologia informàtica.

Entre els factors comunicatius que envolten el discurs de la informàtica, s'han esdevingut canvis destacables sobretot en les situacions comunicatives en què aquest es desenvolupa:

— Les situacions comunicatives que eren exclusives d'un grup elitista d'investigació s'han difós extraordinàriament, en pocs anys, en situacions d'ensenyament-aprenentatge i, sobretot, de divulgació.

— Les coordenades d'espai i de temps donen lloc a situacions comunicatives diverses en el ciberespai, ja que, per un costat, s'origina tant la comunicació temporal simultània com la de tipus successiu immediat i, per un altre costat, té lloc sense la copresència dels participants.

— La sincronia temporal implica una convergència espacial, bé real o bé virtual —si més no, en la mesura que es disposa d'un canal comunicatiu obert—, però un mateix espai comunicatiu no implica necessàriament una sincronia temporal.

Internet és el mitjà comunicatiu que més ha revolucionat la comunicació, sobretot pel que fa a la situació en què es genera aquesta:

— Internet ha donat pas a formes comunicatives on la separació entre oralitat i escriptura s'han esfumat palesament.

— Internet està relacionada amb l'expressió de les relacions socials i les actituds personals; tanmateix, hi ha un ús molt més relacionat amb la informació i l'obtenció de solucions a problemes, programes informàtics, etc. en el cas dels participants de la comunitat lingüística del discurs de la informàtica.

— Podem preveure una obertura cap a l'ús de l'escenari del ciberespai per a situacions socials, tant les especialitzades com les no especialitzades; així com el desenvolupament i la sofisticació dels recursos comunicatius que s'hi utilitzen.

D'igual forma, quant als participants en els actes comunicatius podem fer les afirmacions següents:

— Ja no són només persones expertes sinó que han sorgit altres participants que oscil·len des dels aprenents d'experts als aprenents de la divulgació més extrema, de manera que ha estat una evolució piramidal, que actualment afecta la gran massa social. Parlaríem, doncs, d'un fenomen de popularització de la informàtica.

— Els emissors són bàsicament persones expertes en la matèria, mentre que els receptors són d'una diversitat extraordinària, per raó que es dona tot un ventall de situacions horitzontals i verticals, tant pel que es refereix al coneixement mutu dels participants com al coneixement previ del tema.

— La interrelació o retroalimentació dels participants en l'acte comunicatiu ha esdevingut més fàcil i més ràpida gràcies a les noves tecnologies de la comunicació.

Les situacions comunicatives i la relació que s'estableix entre els participants determinen els objectius o finalitats dels diferents esdeveniments comunicatius: informar, ensenyar-aprendre o convèncer. La confluència de la situació, els participants i la finalitat motiva la tria del to comunicacional, el qual és divers, en funció de factors com aquests:

— Grau alt de formalitat quan la situació és pròpia del món professional i de la investigació, en els quals els participants tenen una relació horitzontal i l'objectiu és informar o argumentar.

—En el pol oposat, el to frega la informalitat i quasi reproduceix la parla quotidiana quan hi ha una situació extrema de divulgació, en què la comunicació entre els participants és vertical i l'objectiu és acostar la ciència informàtica al públic en general.

— El grau intermedi de formalitat es dóna sobretot en les situacions d'aprenentatge estricte, en què, malgrat la relació vertical entre els participants, l'objectiu és que els aprenents esdevinguin experts en la matèria.

Quant a la seqüenciació dels actes comunicatius que es generen en la comunicació de la informàtica, cal subratllar aquests aspectes:

— Les estructures que s'hi encadenen són les que caracteritzen els gèneres discursius de l'article d'investigació, l'informe tècnic, l'article de revista, el manual d'instruccions, el manual acadèmic, la publicitat, el catàleg de productes, els quals s'han manifestat fins fa poc amb una estructura lineal de text;

— Això no obstant, el CD-ROM i la Internet han transformat l'estructura lineal dels textos, donant lloc a una estructura hipertextual de lectura navegacional i al trencament de la linealitat textual.

Podem especificar algunes constatacions que contribueixen a la caracterització dels textos amb què hem exemplificat al llarg del treball:

— Els catàlegs de productes informàtics, i en general la publicitat al voltant d'aquests, són diversos quant als participants de l'esdeveniment comunicatiu, i és això el que origina diversos graus d'especialització, fins i

tot dins d'aquests gèneres. Hi ha un sector de la publicitat que fa servir un alt grau d'especialització, ja que insereix descripcions que contenen conceptes que sols una persona amb un cert grau d'expertesa pot interpretar correctament. Com que la publicitat va de la mà de la informàtica, els elements propis de la publicitat informàtica estan omplint cada vegada més alguns dels espais de la publicitat no informàtica.

— Els manuals de resolució de problemes i els manuals d'ús tenen una estructura ben organitzada amb un bon nombre de descripcions funcionals de processos, en què cada problema o acció està dividit en una sèrie de microaccions que cal realitzar de forma lineal i cronològica, a fi de resoldre el problema o dur a terme una acció informàtica.

— Les revistes d'informàtica es poden diferenciar segons els seus destinataris, ja que el grau d'objectivitat i de precisió varia en funció d'aquest factor comunicatiu. Amb tot, per regla general, es caracteritzen per un ús abundant, freqüentment desmesurat, dels colors, les dimensions de les fonts, etc., així com de la tipografia.

— Els manuals acadèmics tenen, generalment, una estructura molt semblant, ja que responen a situacions comunicatives d'ensenyament-aprenentatge. Potser calga destacar el gran nombre d'il·lustracions que contenen aquest tipus de gènere textual.

El discurs que ha generat la ciència informàtica és heterogeni, ja que té notables diferències segons els destinataris, les situacions comunicatives i, fins i tot, el suport en què es produeixen. No obstant això, excepte una part dels textos altament especialitzats, aquestes diferències cada vegada són menors, per raó que

el discurs que s'articula en la ciència informàtica ha experimentat un procés de conversacionalització i, freqüentment, tendeix a imitar el registre col·loquial més que el formal, tot allunyant-se de les ciències tradicionals. Més amunt hem parlat de popularització per caracteritzar aquest fenomen. Això, en bona part, és degut al fet que les tècniques informàtiques han evolucionat de tal forma que han anat facilitant cada vegada més l'ús dels aparells, tot aconseguint-ne gran facilitat de maneig per part de qualsevol persona. A més a més, l'interès perquè la informàtica arribe a tota la societat ha donat lloc a la informàtica de consum, la qual cosa ha afavorit el discurs quasi col·loquial del qual parlàvem adés. És a dir, que l'evolució de la tècnica ha dut la socialització de la informàtica o la informatització de la societat i el discurs en què s'ha anat expressant-ne el contingut s'ha acostat al nivell més baix d'especialització. És per això que, en molts casos, tan sols la terminologia emprada posa de manifest que es tracta d'un llenguatge específic.

Malgrat les variacions de tenor personal i funcional, registre, etc. que trobem en els textos de l'àmbit informàtic, hi ha certes característiques pròpies d'aquests que formen el repertori lingüístic de la comunitat discursiva de la informàtica:

- La presència de la terminologia informàtica, que procedeix majoritàriament de la llengua anglesa.
- L'ús de termes i d'expressions anglesos en textos escrits tant en català com en castellà, a causa del ràpid creixement de la informàtica i la relativament lenta adaptació de termes estrangers.

—La utilització abundant d'acrònims, de símbols i de sigles, que la terminologia informàtica ha creat.

— Manifestacions de diferents llenguatges semiòtics i la disposició en l'espai —tant en suport paper com en suport informàtic—, com ara el mateix llenguatge formal informàtic, la qual cosa implica que la comunicació siga predominantment escrita.

— La incorporació de nombroses taules, esquemes, imatges, etc. als textos afecta tots els nivells d'especialització del discurs informàtic, especialment amb l'objectiu d'il·lustrar qualsevol tipus de descripció —per comparació dos o més aparells, de funció d'una eina i de procés d'una instrucció, etc. Aquesta incorporació és important per diverses raons:

- a) perquè significa una forma econòmica, juntament amb l'enunciació telegràfica, de presentar la informació;
- b) perquè aquests elements gràfics són elements contextualitzadors que s'encarreguen d'assenyalar al lector elements contextuais que faran possible l'adequada interpretació del text; i
- c) perquè és imprescindible per a la comprensió de la informació, tant per part dels experts com dels no experts, a causa que la informàtica és una ciència relativament nova i crea contínuament nous aparells i noves tècniques.

Independentment del context comunicatiu, la tasca comunicativa fonamental de la comunicació tècnica informàtica és la descripció. Malgrat que aquesta, tradicionalment i encara avui, ha estat considerada com una seqüència

subsidiària, en els textos tècnics és cabdal. Només una anàlisi seqüencial dels textos, que parteix de l'heterogeneïtat composicional, ens ha permès observar i constatar de quina manera s'implementen les seqüències descriptives en un mateix text i de quina forma s'estructuren les operacions descriptives seqüencials en textos diferents. Aquesta proposició de la centralitat de la descripció com a tasca comunicativa en el discurs de la informàtica, és una de les bases de la nostra tesi, però, òbviament, hauria de ser degudament matisada: en la mesura que certes pràctiques discursives, secundàries en la informàtica, es conversacionalitzen i reben el suport de la transmissió directa de la imatge (videoconferència, etc.), la descripció compartirà el paper protagonista amb altres tasques discursives més apropiades a l'intercanvi oral.

Però, tornant al nostre punt, és de tal importància la descripció en els textos informàtics que els textos analitzats o bé contenen un gran nombre de seqüències descriptives inserides, o bé aquestes són predominants, o bé estan formats exclusivament per seqüències descriptives. Caracteritzem aquestes seqüències com mostrem a continuació:

- En les primeres, destaquen les aspectualitzacions de les eines informàtiques;
- En dues últimes, hi ha el predomini de les proposicions que s'articulen com a parts d'un procés informàtic.
- Unes i altres responen a un ordre estructurat i freqüentment previsible, que confereix cohesió a la seqüència i en determina l'organització semàntica i pragmàtica. Així, en les aspectualitzacions trobem per exemple la descripció de les parts d'un aparell de fora cap a dins, i en les descripcions funcionals cadascuna de les accions que les conformen estan

ben delimitades per organitzadors metatextuals i per la disposició en l'espai.

A més, hi ha altres diferències entre les seqüències descriptives per aspectualització i les seqüències descriptives funcionals, que són:

- Les seqüències descriptives per aspectualització produeixen nombroses tematitzacions i es caracteritzen per la presència de predicats qualificatius i de mesures expressades per mitjà de nombres i dels símbols corresponents.
- Les seqüències descriptives funcionals, especialment en les de processos, són propis els predicats d'acció i l'absència de marcadors textuals, que, juntament amb les repeticions de fórmules lèxiques i d'estructures sintàctiques semblants, atorguen la cohesió seqüencial.

En el discurs informàtic, l'operació d'assimilació descriptiva es pot establir, principalment, per les vies següents:

- Entre un element informàtic i un element que pertany al fons comú de la societat, cas que es produeix més freqüentment en els textos amb un grau intermedi o baix d'especialització, com a conseqüència de la vulgarització dels textos especialitzats;
- Entre dos elements informàtics, situació que és dóna sobretot en els textos amb un grau alt i intermedi d'especialització.

De la mateixa forma, l'exhaustivitat o no exhaustivitat de les descripcions es manifesta de manera diferent segons els contextos comunicatius:

— En els textos amb un nivell alt d'especialització destaca l'exhaustivitat descriptiva, ja que es pretén l'objectivitat en les descripcions de les parts i de les propietats de les eines informàtiques.

— En els textos amb el grau més baix d'especialització, generalment trobem les descripcions selectives, atés que les eines informàtiques són descrites parcialment i subjectivament.

També hi ha diferències notables entre els textos amb un grau diferent d'especialització, pel que fa a l'operació descriptiva d'ancoratge per afectació:

— En els textos amb un grau baix d'especialització, especialment en la publicitat, es produeix sovint aquesta operació descriptiva, ja que l'ancoratge per afectació té o bé la funció de copsar el lector inexpert, en el cas de la vulgarització extrema, o bé del comprador potencial, en el cas de la publicitat;

— En els textos amb un grau intermedi i alt, l'ancoratge sempre és referencial, perquè l'objectiu comunicatiu és facilitar la comprensió de la informació i assegurar-ne l'arribada al lector.

Tanmateix, l'ancoratge per reformulació afecta tots els nivells d'especialització dels textos informàtics com a estratègia cohesiva textual, però es manifesta de forma diferent:

— En els textos amb un nivell baix d'especialització predomina la repetició lèxica.

— En els que tenen un grau alt o intermedi, la reformulació es manifesta per mitjà d'anàfores i de marcadors discursius i, sovint, els connectors reformuladors s'encarreguen de marcar l'acabament de les seqüències.

Les aportacions que fem en aquest treball, hem de fer notar que són, sens dubte, d'índole diversa:

- a) valoració d'una àrea epistemològica com a objecte d'estudi acadèmic, i concretament en l'àmbit de la filologia catalana;
- b) consideració de la seqüència descriptiva com a procediment autònom i cabdal en les pràctiques més prototípiques del discurs de la informàtica;
- c) esprovament i desenvolupament d'una metodologia analítica de tipus seqüencial, sobre el corpus seleccionat.

Certament, pel que fa al nostre objecte d'estudi, en l'àmbit anglosaxó hi ha una tradició palesa quant a l'estudi dels discursos científics i tècnics i, per tant, nombrosos treballs; tanmateix, en l'àmbit català no se n'han produït tants perquè l'interès pel tema encara és relativament recent. El discurs de la informàtica és un discurs nou en bona mesura, que encara no ha donat lloc a estudis sistemàtics. Ara bé, per raó que la informàtica cada vegada més forma part de les nostres vides, aquests estudis arribaran tard o d'hora, atès que aquesta ciència està introduint un augment de les formes comunicatives, a més d'originar un discurs tècnic que impregna silenciosament la societat actual.

Quant a la descripció, hem exposat que encara se li adjudica un paper subaltern respecte a la narració, i això es fa palès quan comparem la recerca que, proporcionalment, han generat ambdós tipus de seqüències. En aquest sentit, la tradició ha pesat notablement, atès que els estudis han tingut i encara conserven sovint com a objecte d'estudi els textos literaris, sobretot narratius, on la descripció no tenia una entitat gaire evident. Així doncs, podem afirmar que la descripció en els textos informàtics és cabdal i, per tant, té entitat pròpia.

Finalment, cal dir que l'anàlisi seqüencial dels textos —mètode que hem aplicat en la recerca— ens ha permès analitzar la composició interna d'aquests, freqüentment heterogènia, així com la manera en què es manifesten les operacions descriptives seqüencials en contextos diferents i també la forma en què s'implementen aquestes en un mateix text. Confiam que l'exercici d'aplicació que comporta el nostre treball constitueix també una aportació al desenvolupament metodològic de l'esmentada anàlisi seqüencial, una línia d'investigació que es troba en procés de consolidació.

ANNEX: CORPUS DE L'AUTORA

Pel que fa al nostre corpus textual i tot recordant Bronckart (1985: 262), la primera dificultat del lingüista, que efectua un procés de formalització, és una dificultat de selecció: quin text (en el sentit de grup d'enunciats) cal escollir?

En l'elaboració del corpus, hem realitzat una tria àmplia del material disponible, tant pel que fa a la llengua, com als contextos en què s'originen. Quant a la llengua, cal remarcar que la major part dels textos que produeix la informàtica provenen de la llengua anglesa i també n'és aquesta la llengua de comunicació internacional; a més a més, molts d'aquests textos són traduïts a altres llengües, en les quals també se'n creen de nous. A causa del nostre entorn comunicatiu hem considerat oportú fer la tria dels textos tant en llengua anglesa, com en català i castellà —algunes vegades es tracta de traduccions de l'anglès a aquestes últimes llengües. Alhora, i atesa la gran varietat discursiva que resulta de l'heterogeneïtat

contextual, no hem oblidat, sinó tot el contrari, incloure les diverses manifestacions discursives i textuais, en tant que resultat de la variació funcional, situacional, etc.

Finalment, volem remarcar, però, que el nostre objectiu no ha estat en cap moment una anàlisi comparativa entre les tres llengües o els problemes que presenta la traducció en alguns casos, les quals correspondrien a estudis posteriors al que ara portem a terme.

1. ÍNDEX DE CLASSIFICACIÓ PER GÈNERES

A continuació presentem els documents que hem utilitzat per a l'elaboració del nostre corpus, segons els gèneres²¹⁵ als quals pertanyen. Hem distingit:

- a) Manuals d'ús o d'instruccions
- b) Catàlegs i publicitat
- c) Manuals i documents especialitzats
- d) Manuals i documents acadèmics
- e) Manuals divulgatius
- f) Revistes i premsa especialitzada

²¹⁵ En el camp de la informàtica, l'Institut Universitari de Lingüística Aplicada de la Universitat Pompeu Fabra (1997) considera la següent tipologia:

— Textos de transmissió d'un coneixement (teòrics): llibres de text, llibres de divulgació, llibres per a ús professional, articles de revista, apunts i documentació docent, actes de congressos, tesis, tesines, informes d'investigació.

— Documentació de productes (punt de vista de l'usuari): documentació d'usuari.

— Propaganda i presentació de productes (hardware i software): publicitat

— Pràctica professional (punt de vista del desenvolupament del producte): especificacions i informes d'avaluació de productes, documents d'anàlisi i disseny, etc.

— Normatives, reglaments, etc. (normatius)

— Instrumental: vocabularis, glossaris, diccionaris...

g) Altres

a) Manuals d'ús o d'instruccions

- Ajuda electrònica del sistema operatiu Windows 95.
- *Borland Delphi para Windows 95 y Windows NT 2.0*, 1996.
- *Configuración del PowerMac G3*.
- COOPER, D. (1993): *Oh! Pascal!*, Nova York: WW Norton & Co.
- *Guía de solución de problemas. Mac OS 8.1*.
- *Guía práctica de la Informática en casa (El País)*.
- *Guía oficial de Microsoft, Windows 95, Office 97, Internet e Infovía (El Mundo)*.
- IDAS, K & L. KVALØYSETER (1996): *El curs d'iniciació a Microsoft Word 6.0*, València: Easy Data Ibèrica.
- *La informática de Forges*.
- *Manual del Correu UPV per a Windows* (en línia).
- *Manual de UPVNET per a Windows 95* (en línia).
- *Manual de Windows 95 (El País)*.
- *Manual de Windows 98 (El País)*.
- Monzón, M. (1993): *Lotus 1-2-3. Práctico, rápido y directo*, Madrid: CL Documática.
- *MultiSync E750. User's Manual*, Nec, 1999.
- *PowerBook Configuración*, Apple, 1994.
- *SnapScan 1236*, Agfa-Gevaert, Mortsel, 1998.
- *User's Guide For the Macintosh. Mathematica. A System for Doing Mathematics by Computer*, Wolfram Research, Illinois, 1991 (4a ed.).

— *User Guide. Yamaha CRW4260t Series*, 1997.

b) Catàlegs i publicitat de productes informàtics

— Catàleg en paper de *MultiSync®. Series A, M, E y P*, NEC.

— Catàleg en <http://www.canon.es>.

— Catàleg en <http://www.prens@técnica>.

— Catàleg en <http://www.apple.es>

— Catàleg en <http://www.inloc.com>.

— Catàleg i informació tècnica en CD-ROM: *Developers' Insight*, Intel, 1998.

— Publicitat en premsa general.

— Publicitat en premsa especialitzada.

— Tríptics: iMac, PowerPC G3, PowerBook G3, LaserWriter 8500.

c) Manuals i documents especialitzats

— ANGULO, J. M. (1990): *Microprocesadores 8086, 80286, 80386*, Madrid: Paraninfo.

— BARNES, J. G. P. (1987): *Programación en ADA*, Madrid: Díaz de Santos (traducció de *Programming in Ada*, Addison-Wesley, 1982).

— FERNÁNDEZ GRACIANI, M. A. i altres (eds.) (1994): *Nuevas tendencias en la informática: Arquitecturas paralelas y programación declarativa*, Universidad de Castilla-La Mancha.

— GAJSKI, D. D. (1997): *Principios de diseño digital*, Madrid: Prentice Hall (traducció de *Principles of digital design*, Prentice Hall).

— *LaTeX documentation* (1999), en <http://www.latex-project.org.html>.

— MARTÍNEZ TOMÁS, R. (1990): *Lenguajes ensambladores*, Madrid: Paraninfo.

— POHLMANN, K. C. (1995, 3a ed): *Principles of digital audio*, Nova York: McGraw-Hill.

— *Relieve Software Technologies. Ada Europe 1999.*

— RIPOLL, I. i altres (1994): *Acceso ilegal a las máquinas del DISCA. Informe técnico.*

— *80386 Guía del programador de sistemas*, Anaya, 1989 (traducció de *80386 System Software Writer's Guide*, Intel Comporation, 1988)

d) Manuals i documents acadèmics

— BERTELSONS, B. & M. RASCH (1995): *PC al límite*, Barcelona: Marcombo (traducció de *PC Underground*, Data Becker, 1994)

— BISHOP, P. (1992): *Fundamentos de informática*, Madrid: Anaya (traducció de *Computing Science*, Thomas Nelson and Sons, 1987).

— CASABAN, E. (1993): *Introducció a la informàtica*, València: Universitat de València.

— Document en <http://www.disca.upv.es/~misan/crc.html>.

— GABARRÓ, J. (1995): *Informàtica clàssica. Autòmats i Gramàtiques. Indecidibilitat. Paral·lelisme massiu*, Barcelona: Eumo.

— GIL, J. A. i altres (1997): *Estructura de computadores I: Un recorregut per la unitat central de processament*, València: Universitat Politècnica de València.

— LÓPEZ, E. (1988): *Introducció a la informàtica*, Barcelona: Eumo.

— MORRIS, M. (1988): *Arquitectura de computadores*, Mèxic: Prentice-Hall Hispanoamericana (traducció de *Computer system architecture*, Prentice-Hall, 1982).

— PARDO CLEMENTE, E. (1984): *Informática general*, Madrid: Júcar.

— PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1994): *Computer Organization & Design-The Hardware/software Interface*, Califòrnia: Morgan Kaufmann.

— PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1995): *Organización y diseño de computadores. La interfaz hardware/software*, Madrid: McGraw-Hill (traducció de la versió anglesa).

— REAL, J. & A. DOMÉNECH (1995): *Organización del PC: del hardware a la aplicación*, València: Universitat Politècnica de València.

— SÁNCHEZ LÓPEZ, M. (1997): *TCP/IP en Windows 95. Ejemplos prácticos*, València: Universitat Politècnica de València.

e) Manuals divulgatius

— BELLVER, S. (1987): *Introducció al llenguatge de programació en BASIC*, València: Generalitat Valenciana.

— CASAS I PESSAFERRER, D. i altres (1985): *Connecta el micro 3: Tractament de la informació. Curs de Basic*, Barcelona: Fundació Caixa de Pensions.

— CEBRIÁN, J. L. (1998): *La xarxa*, Barcelona: Proa-UOC (traducció de *La red*, 1998).

— CRICHTON, M. (1985): *Vida electrònica*, Barcelona: Laia (traducció de *Electronic Life*, 1983).

— DE BUSTOS, I. (1995a): *Multimedia*, Madrid: Anaya.

— DE BUSTOS, I. (1995b): *Guía práctica para usuarios de Multimedia*, Madrid: Anaya.

— DEL TESO, E. (1994): *La informática*, Madrid: Anaya.

— LÓPEZ, E. (1985): *BASIC 1: Primer pas cap al món de la informàtica*, Barcelona: Eumo.

— PÉREZ CAMPANERO, J. A. (1995): *Sistemas operativos*, Madrid: Anaya.

— TRIGO, J. (1985): *Guía práctica de informática*, Barcelona: Martínez Roca.

f) Revistes i premsa especialitzades

— *Byte*, edició internacional: març 1996, abril 1997 i març 1998; edició espanyola: abril 1997, octubre 1997 i febrer 1998.

— *Ciberp@ís*, 16/7/98.

— *Communications of the ACM*, gener 1997.

— *HomePC*, en <http://www.homepc.es>.

— *Novática, Revista de la Asociación de Técnicos de Informática*, novembre-desembre 1977 i novembre-desembre 1997.

— *PC World*, març 1998 i febrer 1998.

— *Qüestió*, desembre 1985.

— *Teraflop, Revista del Centre de Supercomputació de Catalunya*, núm. 23, maig 1997.

g) Altres

— Còmic *Creatas y ejecutas*, de Daniel Solana, rebut per correu electrònic.

- Corrector de castellà del processador de textos Word 6.0.
- Full de prova d'impressora.
- Grups de discussió de temàtica informàtica en Internet:
 - Fòrum arrova estesa d'informàtica de VilaWeb.
 - Fòrum de discussió UPV.
 - Fòrum de discussió: es.comp.lenguajes.c++ i es.comp.lenguajes.misc, de CTV/JET.
 - Fòrum de discussió: es.comp.lenguajes.c, de Telefónica Transmisión de Datos
 - Fòrum de discussió: es.comp.lenguajes.c, d'Euskaltel.
- Miscel·lània de textos en suport paper:
 - ARSUAGA, J. L. (1999): *El collar del neandertal*, Madrid: Temas de hoy.
 - Cartellera *Turia*, núm. 1856, 1999.
 - CAVALLI-SFORZA, L. L. (1997): *Gens, pobles i llengües*, Barcelona: Proa.
 - ECO, U. (1999): *La búsqueda de la lengua perfecta en la cultura europea*, Barcelona: Crítica.
 - *El Punt*, núm. 64, any II, 5 de setembre de 1999, València.
 - GWINNELL, E. (1999): *El @mor en Internet. Intimar con desconocidos a través del ciberespacio*, Barcelona: Paidós.

- LEACH, E. (1993): *Cultura y comunicación. La lógica de la conexión de los símbolos*, Madrid: siglo veintiuno, 5a edició [1a edició: 1978] (traducció de *Culture and communication. The logic by which symbols are connected*, Londres: Cambridge University Press, 1976).
- MARTÍ, A. (1999): “Llengua i Internet: text i pretext”, *Digitum*.http://www.uoc.es/humfil/digitum/marti/llengua_i_internet.htm.
- NEUMANN, J. VON (1958): *The Computers and the Brain*, Yale University Press (traduït al castellà: *El ordenador y el cerebro*, Barcelona: Bon Ton, 1999).
- PAZ, E. (1998): *Cómo hacer negocios en Internet*, Madrid: Gestión 2000.
- WELLS, H. G. (1995): *La máquina del tiempo*, Madrid: Anaya, 12a edició [1a edició: 1982] (traducció de *The Time Machine*, William Heinemann, Londres, 1895).
- WILLIAMS, R. (1992): *Macintosh no es una máquina de escribir. Manual de estilo para crear texto de aspecto profesional con el Macintosh*, Barcelona: Página Uno (traducció de *The Mac is not a Typewriter*, PeachPit, 1990).

— Premsa general: *El País*.

— *Recomanacions de caràcter general* de la web de la Universitat Politècnica de Catalunya, en <http://www.upc.es>

— Reculls lèxics i diccionaris:

- RAMON, M. M. (1998): *Lèxic bàsic d'Internet*. Català-anglès, Palma: UIB.

- RAYMOND E. & G. L. STEELE (eds.) (1994, 2a ed.): *The New Hacker's Dictionary*, Massachusetts: MIT Press.

- *The Ultimate Chat Dictionary*, 1999, en <http://www.chatdictionary.com/entire.htm>.

- YZAGUIRRE, L. DE (1998): *Argot informàtic*, en <http://www.iula.upf.es/altres/terminfo/vocinfo1.htm>.

2. ÍNDEX DE REFERÈNCIES

La relació d'exemples que mostrem al llarg del nostre treball és la següent:

- (1) Ajuda electrònica de Windows 95.
- (2) La informàtica de Forges, pàg. 199.
- (3) DEL TESO, E. (1994): *La informàtica*, vegeu l'índex, pàgs. 5-6.
- (4) Corrector de castellà de Word 6.0.
- (5) Còmic *Creatas y ejecutas*, de DANIEL SOLANA. Distribució en línia.
- (6) Expressions extretes del *fòrum arrova estesa* de VilaWeb.
- (7) Vilaweb, <http://www.vilaweb.es/>
- (8) RAMON, M. M. (1998): *Lèxic bàsic d'Internet. Català-anglès*, pàg. 13.
- (9) citat en MARTÍ, A. (1999): "Llengua i Internet: text i pretext".
- (10) Fòrum de discussió UPV (15/2/1999).
- (11) Fòrum de discussió CTV/JET, es.comp.lenguajes.c++ i es.comp.lenguajes.misc (13/1/1999)
- (12) Fòrum *arrova estesa* de VilaWeb.
- (13) *Turia*, núm. 1856, 1999, pàg. 25.
- (14) Anunci en premsa general.
- (15) ECO, U. (1999): *La búsqueda de la lengua perfecta en la cultura europea*, pàg. 264.
- (16) CAVALLI-SFORZA, L. L. (1997): *Gens, pobles i llengües*, pàg. 76.
- (17) LEACH, E. (1993): *Cultura y comunicación. La lógica de la conexión de los símbolos*, pàgs. 77-78.

- (18) ARSUAGA, J. L. (1999): *El collar del neandertal*, pàgs. 240-241.
- (19) Premsa general
- (20) Publicitat exposada en botigues d'informàtica.
- (21) BARNES, J. G. P. (1987): *Programación en ADA*, 1987, pàg. 281.
- (22) Tríptic
- (23) Tríptic
- (24) Ajuda electrònica del sistema operatiu Windows 95.
- (25) Catàleg de *Monitores MultiSync®* . *Series A, M, E y P*.
- (26) Fòrum de discussió es.comp.lenguajes.c de Telefónica Transmisión de Datos (10/9/1999).
- (27) PÉREZ CAMPANERO, J. A. (1995): *Sistemas operativos*, pàg. 30.
- (28) COROMINAS, A. i altres (1985): “Planificació de la Capacitat i Programació de la producció d'una empresa cervesera mitjançant la programació lineal”, pàg. 268.
- (29) REAL, J. & A. DOMÉNECH (1995): *Organización del PC: Del hardware a la aplicación*, pàg. 4.
- (30) PARDO CLEMENTE, E. (1985): *Informática general*, pàg. 220.
- (31) DEL TESO, E. (1994): *La informática*, pàgs. 26-27.
- (32) *Byte*, març 1998 (edició internacional).
- (33) *Byte*, març 1996 (edició internacional).
- (34) *User's Guide for the Macintosh. Mathematica. A System for Doing Mathematics by Computer*, Wolfram Research, 1991.
- (35) REAL, J. & A. DOMÉNECH (1995): *Organización del PC: Del hardware a la aplicación*, pàgs. 93-94.
- (36) *PowerBook Configuración*, Apple Computer Inc., 1994, pàg. 16.

- (37) *Intel 430TX PCIset. System Controller (MTXC). Timing Specification 273134-001*, octubre 1997, pàg 1.
- (38) *Developers' Insight: Intel's Web Site for developers on CD-ROM*, volum 3, novembre 1998 o en http://developer.intel.com/DESIGN/motherbd/se2/se2_ds.htm.
- (39) *MultiSync E750 User's Manual*, Nec Home Electronics, Japó, pàg. E 9.
- (40) *User Guide Yamaha CRW4260t Series*, 1997.
- (41) ALPERT, S. R. & R. B. LAM (1997): "The Ultimately Publishable Computer Science Paper for the Latter '90s: A tip for Authors", en *Communications of the ACM*, vol. 40, núm. 1, gener 1997, pàg. 94.
- (42) RIPOLL, I i altres (1994): Acceso ilegal a las máquinas del DISCA. Informe técnico. UPV, pàg. 1.
- (43) *Ibid.*, pàg. 3.
- (44) *Byte*, febrer 98 (edició espanyola), pàg. 100.
- (45) GABARRÓ, J. (1995): Informàtica clàssica. Autòmats i Gramàtiques. Indecidibilitat. Paral·lelisme massiu, Barcelona: Eumo, pàg. 323.
- (46) COOPER, D. (1993): *Oh! Pascal!*, pàg. 31.
- (47) *MultiSync E750 User's Manual*, Nec Home Electronics, Japó, pàg.1.
- (48) *Ibid.*, pàg. 2
- (49) *Ibid.*, pàg. 4
- (50) *Ibid.*, pàg. 8
- (51) *Ibid.*, pàg. 11
- (52) *Ibid.*, pàg. 14
- (53) *SnapScan 1236* (1998) Agfa-Gevaert, Mortsel
- (54) BERTELSON, B. & M. RASCH (1995): *PC al límite*, portada.
- (55) Peu de correu electrònic.

- (56) Peu de correu electrònic.
- (57) Fòrum de discussió: es.comp.lenguajes.c, d'Euskaltel (12/9/1999).
- (58) COROMINAS, A. i altres (1985): "Planificació de la Capacitat i Programació de la Producció d'una empresa cervesera mitjançant la programació lineal", pàg. 267.
- (59) FERNÁNDEZ GRACIANI, M. A. i altres (1994): *Nuevas tendencias en la informática: Arquitecturas paralelas y programación declarativa*, pàgs. 165-184
- (60) *Ibid.*, pàgs. 201-218
- (61) *Ibid.*, pàgs. 219-242
- (62) *Ibid.*, pàg. 232.
- (63) Fòrum VilaWeb informàtica, http://vilaweb.com/cgi3/canals/informati...149697db160&use_last_read=on&last_read=0.
- (64) *Ibid.*
- (65) Full publicitari
- (66) PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1995): *Organización y diseño de computadores. La interfaz hardware/software*, pàg. 487.
- (67) Catàleg en paper LaserWriter 8500.
- (68) *PC WORLD*, núm. 140, febrer 1998, pàg. 161.
- (69) Catàleg en pàgina www de l'empresa Canon.
- (70) WELLS, H. G. (1995): *La máquina del tiempo*, pàg. 41.
- (71) *PC WORLD*, núm. 140, febrer 1998.
- (72) SÁNCHEZ LÓPEZ, M. (1997): *TCP/IP en Windows 95. Ejemplos Prácticos*, pàg. 11.
- (73) *Ibid.*, pàg. 23.
- (74) *Ibid.* pàg. 41.

- (75) DE BUSTOS, I. (1995a): *Multimedia*, Madrid: Anaya, pàg. 90.
- (76) *Manual de Windows 98*, pàg. 193.
- (77) ANGULO, J. M. (1990): *Microprocesadores 8086, 80286, 80386*, pàgs. 24-25.
- (78) DE BUSTOS, I. (1995a): *Multimedia*, pàg. 103.
- (79) DEL TESO, E. (1994): *La informàtica*, pàg. 101.
- (80) *Byte*, abril 1997 (edició internacional), pàg. 33.
- (81) GIL, J. A. i altres (1997): *Estructura de computadors I: Un recorregut per la unitat central de processament*, pàg. 9.
- (82) *Byte* octubre, 1997, núm. 33 (edició espanyola), pàg. 19.
- (83) *Ibid.*, pàg. 15.
- (84) *Ibid.*, pàg. 17.
- (85) *Byte*, abril 1997, núm. 28 i octubre 1997, núm. 33 (edició espanyola).
- (86) PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1994): *Computer Organization & Design-The Hardware/software Interface*, pàg. 52.
- (87) Anunci en premsa general
- (88) GIL, J. A. i altres (1997): *Estructura de computadors I: Un recorregut per la unitat central de processament*, pàg. 11.
- (89) BISHOP, P. (1992): *Fundamentos de informàtica*, pàg. 221.
- (90) *Novàtica*, novembre-desembre 1997, pàg. 22.
- (91) *Ibid.*, pàg. 22.
- (92) Tríptic iMac
- (93) MORRIS, M. (1988): *Arquitectura de Computadores*, pàg. 330.
- (94) PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1994): *Computer Organization & Design-The Hardware/software Interface*, pàg. 12.
- (95) DE BUSTOS, I. (1995): *Multimedia*, pàg. 15.

- (96) *Byte*, abril 1997 (edició espanyola), pàg. 111.
- (97) *PC WORLD*, març 1998, pàg. 149.
- (98) *Byte*, abril 1997 (edició espanyola), pàg. 91.
- (99) BELLVER, S. (1987): *Introducció al Llenguatge de Programació en BASIC*, pàg. 15.
- (100) *Byte*, febrer 1998 (edició espanyola), pàg. 59.
- (101) PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1994): *Computer Organization & Design-The Hardware/software Interface*, pàg. xxiii.
- (102) CASABAN, E. (1993): *Introducció a la informàtica*, pàg. 62.
- (103) BISHOP, P. (1992): *Fundamentos de informática*, pàg. 156.
- (104) Tarja Di-NIC YIIK-RTC Millenium, en wysiwyg://109/http://www.jazzfree.com/jazz9/tcomputer/yiik.htm.
- (105) GIL, J. A. i altres (1997): *Estructura de computadores I: Un recorregut per la unitat central de processament*, pàg. 9.
- (106) MORRIS, M. (1988): *Arquitectura de Computadores*, pàg. 172.
- (107) BISHOP, P. (1992): *Fundamentos de informática*, pàgs. 101-102.
- (108) *Ibid.*, pàg. 187.
- (109) MORRIS, M. (1988): *Arquitectura de Computadores*, pàg. 43.
- (110) PARDO CLEMENTE, E. (1985): *Informática general*, pàg. 203.
- (111) *¿Ordenadores? no hay problema. Guía oficial de Microsoft. Windows 95, Office 97, Internet e Infovía*, 1998, pàg. 18.
- (112) www.prens@técnica.com
- (113) GIL, J. A. i altres (1997): *Estructura de computadores I: Un recorregut per la unitat central de processament*, pàgs. 5-6.
- (114) CRICHTON, M. (1985): *Vida electrónica*, pàg. 75.

- (115) SÁNCHEZ LÓPEZ, M. (1997): *TCP/IP en Windows 95. Exemples Pràctics*, pàg. 18.
- (116) www.apple.es
- (117) CASABAN, E. (1993): *Introducció a la informàtica*, pàg. 62.
- (118) Tríptic sèrie PowerBook G3
- (119) www.apple.es
- (120) ANGULO, J. M. (1990): *Microprocesadores 8086, 80286, 80386*, pàgs. 29-30
- (121) *La informàtica de Forges* (1997), pàg. 167.
- (122) *Novatica*, novembre-desembre 1997, pàg. 22.
- (123) [Http://www.disca.upv.es/~misan/crc.html](http://www.disca.upv.es/~misan/crc.html).
- (124) BISHOP, P. (1992): *Fundamentos de informática*, pàg. 280.
- (125) ANGULO, J. M. (1990): *Microprocesadores 8086, 80286, 80386*, pàg. 22.
- (126) PARDO CLEMENTE, E. (1985): *Informática general*, pàg. 193.
- (127) CASABAN, E. (1993): *Introducció a la informàtica*, pàg. 18.
- (128) BISHOP, P. (1992): *Fundamentos de informática*, pàg. 205.
- (129) DEL TESO, E. (1994): *La informática*, pàgs. 28-29.
- (130) CRICHTON, M. (1985): *Vida electrónica*, pàg. 67.
- (131) *Ibid.*, pàg. 74.
- (132) *Ibid.*, pàg. 78.
- (133) MARTÍNEZ TOMÁS, R. (1990): *Lenguajes ensambladores*, pàg. 46.
- (134) ANGULO, J. M. (1990): *Microprocesadores 8086, 80286, 80386*, pàg. 90.
- (135) REAL, J. & A. DOMÉNECH (1995): *Organización del PC: Del hardware a la aplicación*, pàg. 32.
- (136) MARTÍNEZ TOMÁS, R. (1990): *Lenguajes ensambladores*, pàg. 215.

- (137) ANGULO, J. M. (1990): *Microprocesadores 8086, 80286, 80386*, pàg. 89.
- (138) PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1995): *Organización y diseño de computadores-La interface hardware/software*, pàg. 26.
- (139) TRIGO, J. (1985): *Guía práctica de informática*, pàg. 148.
- (140) *Ibid.*, pàg. 147.
- (141) CRICHTON, M. (1985): *Vida electrónica*, pàg. 75.
- (142) SÁNCHEZ LÓPEZ, M. (1997): *TCP/IP en Windows 95. Ejemplos Prácticos*, pàg. 25.
- (143) *Byte*, abril 1997 (edició internacional), pàg. 26.
- (144) Tríptic
- (145) www.apple.es
- (146) www.prens@tecnica.com
- (147) *Ibid.*
- (148) *Byte*, febrer 1998 (edició espanyola), pàg. 113.
- (149) *PC WORLD*, febrer 1998, pàg. 65.
- (150) DE BUSTOS, I. (1995b): *Guía Práctica para usuarios de Multimedia*, pàg. 90.
- (151) SÁNCHEZ LÓPEZ, M. (1997): *TCP/IP en Windows 95. Ejemplos Prácticos*, pàg. 127.
- (152) DEL TESO, E. (1994): *La informática*, pàg. 56.
- (153) TRIGO, J. (1985): *Guía práctica de informática*, pàg. 17.
- (154) LÓPEZ, E. (1988): *Introducción a la informática*, pàg. 64.
- (155) TRIGO, J. (1985): *Guía práctica de informática*, pàg. 146.
- (156) De BUSTOS, I. (1995): *Multimedia*, pàgs. 11-12.
- (157) DEL TESO, E. (1994): *La informática*, pàg. 25.
- (158) *Ibid.*, pàg. 70.

- (159) TRIGO, J. (1985): *Guía práctica de informática*, pàg. 98.
- (160) PÉREZ CAMPANERO, J. A. (1995): *Sistemas operativos*, pàg. 12.
- (161) CASABAN, E. (1993): *Introducció a la informàtica*, pàg. 62.
- (162) PARDO CLEMENTE, E. (1985): *Informática general*, pàg. 304.
- (163) DEL TESO, E. (1994): *La informática*, pàg. 30.
- (164) www.HomePC.es
- (165) ANGULO, J. M. (1990): *Microprocesadores 8086, 80286, 80386*, pàg. 23.
- (166) CASABAN, E. (1993): *Introducció a la informàtica*, pàg. 64.
- (167) *PC WORLD*, març 1998, pàg. 16.
- (168) Anunci premsa general.
- (169) CEBRIÁN, J. L. (1998): *La xarxa*, Barcelona: Proa-UOC, pàg. 67.
- (170) *LaTeX documentation* (1999), en <http://www.latex-project.org/intro.html>.
- (171) LÓPEZ, E. (1988): *Introducció a la informàtica*, pàgs. 64-65.
- (172) GAJSKI, D. D. (1997): *Principios de diseño digital*, pàg. 117.
- (173) MARTÍNEZ TOMÁS, R. (1990): *Lenguajes ensambladores*, pàg. 179.
- (174) *Teraflop, Revista del Centre de Supercomputació de Catalunya*, núm. 23, maig 1997, pàg. 2.
- (175) *Novática*, novembre-desembre 1977, pàg. 25.
- (176) DEL TESO, E. (1994): *La informática*, pàg. 33.
- (177) *PC WORLD*, febrer 1998, pàg. 183.
- (178) *Ibid.*, pàg. 235.
- (179) *Ibid.*, pàg. 10.
- (180) Tríptic.
- (181) *El País*, 18 oct. 98, anunci.
- (182) *Ciberp@ís*, 16/7/98, pàg.11.

- (183) *PC WORLD*, març 1998, pàg. 105.
- (184) www.apple.es
- (185) GIL, J. A. i altres (1997): *Estructura de computadores I: Un recorregut per la unitat central de processament*, pàg. 8.
- (186) file:///981116_0303/DESIGN/motherbd/se2/se2_con.htm, del CD *Developers' Insight: Intel's Web Site for developers on CD-ROM* novembre 1998 o també en http://developer.intel.com/DESIGN/motherbd/se2/se2_con.htm.
- (187) Tríptic.
- (188) GIL, J. A. i altres (1997): *Estructura de computadores I: Un recorregut per la unitat central de processament*, pàg. 7.
- (189) *PC WORLD*, núm. 141, març 1998, pàg. 48.
- (190) SÁNCHEZ LÓPEZ, M. (1997): *TCP/IP en Windows 95. Exemples Pràctics*, pàg. 92.
- (191) Full de prova de la impressora LaserJet 6L de Hewlett Packard.
- (192) CASABAN, E. (1993): *Introducció a la informàtica*, pàg. 53.
- (193) *PC WORLD*, febrer 1998, pàg. 77.
- (194) *Byte*, abril 1997 (edició espanyola), pàg. 89.
- (195) DE BUSTOS, I. (1995b): *Guía Práctica para usuarios de Multimedia*, pàg. 23.
- (196) www.apple.es
- (197) www.HomePC.es
- (198) *PC WORLD*, núm. 141, març 1998.
- (199) *Ibid.*, pàg. 41.
- (200) DE BUSTOS, I. (1995b): *Guía Práctica para usuarios de Multimedia*, pàg. 91.
- (201) *PC WORLD*, núm. 141, març 1998, pàg. 44.

- (202) www.apple.es
- (203) MONZÓN, M. (1993): *Lotus 1-2-3. Práctico, rápido y directo*, pàg. 74.
- (204) SÁNCHEZ LÓPEZ, M. (1997): *TCP/IP en Windows 95. Ejemplos Prácticos*, pàg. 113.
- (205) GIL, J. A. i altres (1997): *Estructura de computadores I: Un recorregut per la unitat central de processament*, pàg. 191.
- (206) *Ibid.*, pàg. 90.
- (207) *Manual del Correu UPV per a Windows*, en línia.
- (208) PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1994): *Computer Organization & Design-The Hardware/software Interface*, pàg. 12.
- (209) *Borland Delphi para Windows 95 y Windows NT 2.0*, 1996, pàg. 131.
- (210) *Ibid.*, pàg. 172.
- (211) *Manual de Windows 98*, d'*El País*, pàg. 195.
- (212) MARTÍNEZ TOMÁS, R. (1990): *Lenguajes ensambladores*, pàg. 189.
- (213) PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1995): *Organización y diseño de computadores-La interface hardware/software*, pàgs. xxxiii-xxxiv.
- (214) IDAS, K & L. KVALØYSETER (1996): *El curs d'iniciació a Microsoft Word 6.0*, pàg. 28.
- (215) Ajuda electrònica del sistema operatiu Windows 95.
- (216) *Guía práctica de la informática en casa*, d'*El País*, pàg. 24
- (217) *Manual de UPVNET per a Windows 95*, en línia.
- (218) GAJSKI, D. D. (1997): *Principios de diseño digital*, pàg. 18.
- (219) LÓPEZ, E. (1985): *BASIC 1: Primer pas cap al món de la informàtica*, pàg. 43.
- (220) *Intel 430TX PCIset: System Controller (MTXC) Timing Specification 273134-001*, octubre 1997, pàg. 12.

- (221) GIL, J. A. i altres (1997): *Estructura de computadors I: Un recorregut per la unitat central de processament*, pàg. 85.
- (222) POHLMANN, K. C. (1995): *Principles of digital audio*, pàgs. 291-295.
- (223) TRIGO, J. (1985): *Guía práctica de informática*, pàg. 95.
- (224) <http://www.inloc.com/brio.htm>.
- (225) *Configuración del Power Macintosh G3*, Apple Computer (1998), pàg. 33.
- (226) *Guía de solución de problemas para el Mac OS 8.1*, Apple Computer (1998), pàg. 30.
- (227) MARTÍNEZ TOMÁS, R. (1990): *Lenguajes ensambladores*, pàgs. 213-214.
- (228) *Novàtica*, novembre-desembre 1997, pàg. 71.
- (229) PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1994): *Computer Organization & Design-The Hardware/software Interface*, pàgs. 454-458.
- (230) CASAS I PESSAFERRER, D. i altres (1985): *Connecta el micro 3: Tractament de la informació. Curs de Basic*, pàg. 44.
- (231) COROMINAS, A. i altres (1985): “Planificació de la capacitat i programació de la producció d’una empresa cervesera mitjançant la programació lineal”, en *Qüestió*, desembre 1985, pàg. 267.
- (232) *Ibid.*, pàg. 267.
- (233) *Ibid.*, pàg. 267.
- (234) *Ibid.*, pàg. 268.
- (235) *Ibid.*, pàg. 269.
- (236) *Ibid.*, pàg. 269.
- (237) *Ibid.*, pàg. 269.
- (238) *Ibid.*, pàg. 270.

- (239) REAL, J. & A. WELLINGS (1999): "The Ceiling Protocol in Multi-Model Real-Time Systems", en *Reliable Software Technologies-Ada Europe 99*, vol. 1622, pàg. 275.
- (240) *Ibid.*, pàg. 277.
- (241) *Ibid.*, pàg. 278.

3. ÍNDEX ALFABÈTIC

En aquest apartat, indiquem quina és la documentació que hem utilitzat per al nostre corpus, de manera alfabètica, i hi assenyallem els números corresponents dels exemples d'aquest treball.

<i>¿Ordenadores? no hay problema. Guía oficial de Microsoft. Windows 95, Office 97, Internet e Infovía, 1998.</i>	(111)
Ajuda electrònica del sistema operatiu Windows 95.	(1), (24), (215)
ALPERT, S. R. & R. B. LAM (1997): “The Ultimately Publishable Computer Science Paper for the Latter ‘90s: A tip for Authors”, en <i>Communications of the ACM</i> , vol. 40, núm. 1, gener 1997.	(41)
ANGULO, J. M. (1990): <i>Microprocesadores 8086, 80286, 80386.</i>	(77), (120), (125), (134), (137), (165)
ARSUAGA, J. L. (1999): <i>El collar del neandertal.</i>	(18)
BARNES, J. G. P. (1987): <i>Programación en ADA.</i>	(21)

BELLVER, S. (1987): <i>Introducció al Llenguatge de Programació en BASIC.</i>	(99)
BERTELSON, B. & M. RASCH (1995): <i>PC al límite.</i>	(54)
BISHOP, P. (1992): <i>Fundamentos de informàtica.</i>	(89), (103), (107), (108), (128), (125)
<i>Borland Delphi para Windows 95 y Windows NT 2.0, 1996.</i>	(209), (210)
<i>Byte</i> , abril 1997 (edició espanyola).	(85), (96), (98), (194)
<i>Byte</i> , abril 1997 (edició internacional).	(80), (143)
<i>Byte</i> , febrer 1998 (edició espanyola).	(44), (100), (148)
<i>Byte</i> , març 1996 (edició internacional).	(33)
<i>Byte</i> , març 1998 (edició internacional).	(32)
<i>Byte</i> , octubre 1997 (edició espanyola).	(82), (83), (84), (85)
CASABAN, E. (1993): <i>Introducció a la informàtica.</i>	(102), (117), (127), (161), (166), (192)
CASAS I PESSAFERRER, D. i altres (1985): <i>Connecta el micro 3: Tractament de la informació. Curs de Basic.</i>	(230)
Catàleg de <i>Monitors MultiSync®</i> . <i>Series A, M, E y P.</i>	(25)

Catàleg en pàgina www de l'empresa Canon.	(69)
Catàleg <i>LaserWriter 8500</i> .	(67)
CAVALLI-SFORZA, L. L. (1997): <i>Gens, pobles i llengües</i> .	(16)
CEBRIÁN, J. L. (1998): <i>La xarxa</i> .	(169)
<i>Ciberp@ís</i> (16/7/1998).	(182)
Còmic <i>Creatas y ejecutas</i> , de Daniel Solana (en línia).	(5)
<i>Configuración del Power Macintosh G3</i> , Apple Computer (1998).	(225)
COOPER, D. (1993): <i>Oh! Pascal!</i>	(46)
COROMINAS, A. i altres (1985): "Planificació de la capacitat i programació de la producció d'una empresa cervesera mitjançant la programació lineal", en <i>Qüestió</i> , desembre 1985.	(28), (58), (231)
Corrector de castellà de Word 6.0.	(4)
CRICHTON, M. (1985): <i>Vida electrònica</i> .	(114), (130), (131), (132), (141)
De BUSTOS, I. (1995a): <i>Multimedia</i> .	(75), (78), (95), (156)
DE BUSTOS, I. (1995b): <i>Guía Práctica para usuarios de Multimedia</i> .	(150), (195), (200)

DEL TESO, E. (1994): <i>La informática.</i>	(3), (31), (79), (129), (152), (157), (158), (162), (176)
<i>Developers' Insight: Intel's Web Site for developers on CD-ROM</i> , volum 3, 1998 o en http://developer.intel.com/DESIGN/motherbd/se2/se2_ds.htm .	(38), (186)
ECO, U. (1999): <i>La búsqueda de la lengua perfecta en la cultura europea.</i>	(15)
FERNÁNDEZ GRACIANI, M. A. i altres (1994): <i>Nuevas tendencias en la informática: Arquitecturas paralelas y programación declarativa.</i>	(59), (60), (61), (62)
Fòrum Arrova Estesa de VilaWeb.	(6), (12)
Fòrum de discussió CTV/JET, es.comp.lenguajes.c++.i.es.comp.lenguajes.misc (13/1/1999)	(11)
Fòrum de discussió es.comp.lenguajes.c de Telefónica Transmisión de Datos (10/9/1999).	(26)
Fòrum de discussió UPV (15/2/1999).	(10)
Fòrum de discussió: es.comp.lenguajes.c , d'Euskaltel (12/9/1999).	(57)

Fòrum VilaWeb informàtica, http://vilaweb.com/cgi3/canals/informati...149697db160&use_last_read=on&last_read=0 .	(63), (64)
Full de prova de la impressora LaserJet 6L de Hewlett Packard.	(191)
GABARRÓ, J. (1995): <i>Informàtica clàssica. Autòmats i Gramàtiques. Indecidibilitat. Paral·lelisme massiu.</i>	(45)
GAJSKI, D. D. (1997): <i>Principios de diseño digital.</i>	(172), (218)
GIL, J. A. i altres (1997): <i>Estructura de computadores I: Un recorregut per la unitat central de processament.</i>	(81), (88), (105), (113), (185), (188), (205), (206), (221)
<i>Guía de solución de problemas para el Mac OS 8.1</i> , Apple Computer (1998).	(226)
<i>Guía pràctica de la informàtica en casa</i> , El País.	(216)
http://www.disca.upv.es/~misan/crc.html .	(123)
http://www.inloc.com/brio.htm .	(224)
IDAS, K i L. KVALØYSETER (1996): <i>El curs d'iniciació a Microsoft Word 6.0</i>	(214)

<i>Intel 430TX PCIset. System Controller (MTXC). Timing Specification 273134-001, octubre1997.</i>	(37), (220)
<i>La informàtica de Forges (1997).</i>	(2), (121)
<i>LaTeX documentation (1999), en http://www.latex-project.org/intro.html.</i>	(170)
LEACH, E. (1993): <i>Cultura y comunicaci3n. La l3gica de la conexi3n de los s3mbolos.</i>	(17)
L3PEZ, E. (1985): <i>BASIC 1: Primer pas cap al m3n de la informàtica.</i>	(219)
L3PEZ, E. (1988): <i>Introducci3n a la informàtica.</i>	(154), (171)
<i>Manual de UPVNET per a Windows 95 (en l3nia).</i>	(217)
<i>Manual de Windows 98, El Pa3s.</i>	(76), (211)
<i>Manual del Correu UPV per a Windows (en l3nia).</i>	(207)
MART3, A. (1999): "Llengua i Internet: text i pretext".	(9)
MART3NEZ TOM3S, R. (1990): <i>Lenguajes ensambladores.</i>	(133), (136), (173), (212), (227)
MONZ3N, M. (1993): <i>Lotus 1-2-3. Pr3ctico, r3pido y directo.</i>	(203)
MORRIS, M. (1988): <i>Arquitectura de Computadores.</i>	(93), (106), (109)

<i>MultiSync E750 User's Manual</i> , Nec Home Electronics.	(39), (47), (48), (49), (50), (51), (52)
<i>Novática</i> , novembre-deseembre 1977.	(175)
<i>Novática</i> , novembre-deseembre 1997.	(90), (91), (122), (228)
PARDO CLEMENTE, E. (1985): <i>Informática general</i> .	(30), (110), (126), (162)
PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1995): <i>Organización y diseño de computadores. La interfaz hardware/software</i> .	(66), (138), (213)
PATTERSON, D. A. & J. L. HENNESSY (1994): <i>Computer Organization & Design-The Hardware/software Interface</i> .	(86), (94), (101), (208), (229)
<i>PC WORLD</i> , núm. 140, febrer 1998.	(68), (71), (149), (177), (178), (179), (193)
<i>PC WORLD</i> , núm. 141, març 1998.	(97), (167), (183), (189), (198), (199), (201)
PÉREZ CAMPANERO, J. A. (1995): <i>Sistemas operativos</i> .	(27), (160)
Peus de correu electrònic.	(55), (56)
POHLMANN, K. C. (1995): <i>Principles of digital audio</i> .	(222)
<i>PowerBook Configuración</i> , Apple Computer Inc., 1994.	(36)
Publicitat en premsa general	(14), (19), (87), (168), (181)

Publicitat exposada en botigues d'informàtica.	(20)
RAMON, M. M. (1998): <i>Lèxic bàsic d'Internet. Català-anglès.</i>	(8)
REAL, J. & A. WELLINGS (1999): "The Ceiling Protocol in Multi-Model Real-Time Systems", en <i>Reliable Software Technologies-Ada Europe 99</i> , vol. 1622.	(232)
REAL, J. I A. DOMÉNECH (1995): <i>Organización del PC: Del hardware a la aplicación.</i>	(29), (35), (135)
RIPOLL, I i altres (1994): <i>Acceso ilegal a las máquinas del DISCA. Informe técnico.</i> UPV.	(42), (43)
SÁNCHEZ LÓPEZ, M. (1997): <i>TCP/IP en Windows 95. Ejemplos Prácticos.</i>	(72), (73), (74), (115), (142), (151), (190), (204)
<i>SnapScan 1236</i> (1998) Agfa-Gevaert, Mortsel	(53)
Tarja Di-NIC YIIK-RTC Millenium, en wysiwyg://109/http://www.jazzfree.com/jazz9/tcomputer/yiik.htm.	(104)
<i>Teraflop, Revista del Centre de Supercomputació de Catalunya</i> , núm. 23, maig 1997.	(174)
TRIGO, J. (1985): <i>Guía práctica de informática.</i>	(139), (140), (153), (155), (159), (223)

Tríptics i especificacions tècniques	(22), (23), (65), (92), (118), (144), (180), (187)
<i>Turia</i> , núm. 1856, 1999.	(13)
<i>User Guide Yamaha CRW4260t Series</i> , 1997.	(40)
<i>User's Guide For the Macintosh. Mathematica. A System for Doing Mathematics by Computer</i> , 1991.	(34)
VilaWeb, http://www.vilaweb.es	(7)
WELLS, H. G. (1995): <i>La màquina del tiempo</i> .	(70)
www.apple.es	(116), (119), (145), (184), (196), (202)
www.HomePC.es	(164), (197)
www.prens@tecnica.com	(112), (146), (147)

BIBLIOGRAFIA

ABAD, F. & A. GARCÍA BERRIO (coords.), (1983): *Introducción a la lingüística*, Madrid: Alhambra.

ABAITUA, J. (1997): *Lengua y tecnología*, <http://www.deusto.es/~abaitua/konzeptu/recicla.htm>, (01/08/1997).

ADAM, J. M. & A. PETITJEAN (1989): *Le texte descriptif*. París: Nathan.

ADAM, J. M. (1990): *Éléments de linguistique textuelle. Théorie et pratique de l'analyse textuelle*. Liège: Mardaga.

ADAM, J. M. (1992): *Les textes: types et prototypes*. París: Nathan.

ADAM, J. M. & F. REVAZ (1996): *L'analyse des récits*. París: Seuil.

- ADAM, J. M. (1997): “Los textos: heterogeneidad y complejidad”, en F. J. Cantero, A. Mendoza & C. Romea (eds.), 1997, pàgs. 3-12.
- ADAM, J. M. & C. U. LORDA (1999): *Lingüística de los textos narrativos*. Barcelona: Ariel.
- ADELL, J. (1997): “Buenos tiempos para los virus sociales”, en *Information World en Español*, vol. 6, núm. 5, maig 1997, pàgs. 20-22. També en http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_IWE97.html.
- AGUADO DE CEA, G. (1993): *Diccionario comentado de Terminología Informática*. Madrid: Paraninfo.
- AGUIRRE, M. & I. RAMONET (1998): *Rebeldes, dioses y excluidos. Para comprender el fin del milenio*, Barcelona: Icaria.
- ALBALADEJO, T. & A. GARCÍA BERRIO (1983): “La lingüística del texto”, en F. Abad & A. García Berrio (coords.), 1983, pàgs. 217-262.
- ALCOBA, S. (coord.), (1999): *La oralización*, Barcelona: Ariel.
- ARENDT, H. (1998): *La condición humana*, Barcelona: Paidós, 3a reimpressió [1a edició: 1993] (traducció de *The Human Condition*, The University of Chicago Press, 1958).
- ARGENTER, J. A. (1996): “El lenguaje y la cultura: Lingüística y antropología”, en C. Martín (ed.), 1996, pàgs. 361-392.
- ARGENTER, J. A. (1998): “Etnografía de la comunicació”, en M. A. Pradilla (ed.), 1998, pàgs. 81-90.

- ARISTÒTIL (1998): *Retòrica. Poètica*, Barcelona: Edicions 62 [1a edició en català: 1985].
- ARMAÑANZAS, E., J. DÍAZ & K. MESO (1996): *El periodismo electrónico. Información y servicios multimedia en la era del ciberespacio*, Barcelona: Ariel.
- ARTIGAS, R. (1992): “Una tipología textual basada en el paper de l'emissor” en *Actes de les Jornades de Llengua i ensenyament* (1992), Barcelona: Eumo.
- ARTIGAS, R. i altres (1995): *El significat textual*, Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- AUSTIN, J. L. (1996): *Cómo hacer cosas con palabras*, Barcelona: Paidós, 4a reimpressió [1a edició: 1971] (traducció de *How to do things with words*, Oxford: Oxford University Press, 1962).
- BADIA, T. i altres (1999): “Catmorf, un analitzador morfològic per al tractament automàtic de corpus textuais en català”, en *Llengua & Literatura*, núm. 10, 1999, Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, pàgs. 329-360.
- BARCELÓ, M. (1987): “Usos i abusos de la informàtica”, en *Revista de Catalunya*, núm. 14, pàgs. 35-47.
- BARTHES, R. (1973): *Le Plaisir du Text*, París: Seuil.
- BARTHES, R. (1982): *Investigaciones retóricas I. La antigua retórica. Ayudamemoria*, Barcelona: Buenos Aires, (traducció de *Recherches Rhétoriques*, París: Éditions du Seuil, 1970).

- BARTHES, R. (1987): *El susurro del lenguaje*, Barcelona: Paidós, (traducció de *Le bruissement de la langue*, París: Éditions du Seuil, 1984).
- BASSOLS, M. M. (1990): *Anàlisi Pragmàtica de les Endevinalles Catalanes*, Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- BASSOLS, M. M. (1991): *L'enigmística popular. Aproximació a les endevinalles catalanes*, València: Universitat de València.
- BASSOLS, M. M. & A. M. TORRENT (1996): *Models textuais. Teoria i pràctica*, Barcelona: Eumo.
- BATTANER, P. i altres (1997): "Característiques lingüístiques i discursives del text expositiu" en *Articles de Didàctica de la Llengua i de la Literatura*, monogràfic: *Textos acadèmics*, núm. 13, juliol 1997, pàgs. 11-31.
- BEAUGRANDE, R. DE & W. DRESSLER (1997): *Introducción a la lingüística textual*, Barcelona: Ariel, (traducció de *Einführung in die Textlinguistik*, Max Niemeyer Verlag, Tübingen, 1972).
- BELLVER, C. (1996): "Leer y escribir después de los libros", <http://nti.uji.es/docs/nti/net/despues/index.html>.
- BERENGUER, X. (1998): "Històries per ordinador", en *Serra d'Or*, núm. 463-463, juliol-agost, pàgs. 27-29, Barcelona.
- BERNÁRDEZ, E. (1982): *Introducción a la Lingüística del texto*, Madrid: Espasa-Calpe.
- BERNÁRDEZ, E. (1987): *Lingüística del texto*, Madrid, Arco.

- BERNÁRDEZ, E. (1995): *Teoría y epistemología del texto*, Madrid: Ediciones Cátedra.
- BIBER, D. (1991): *Variation across speech and writing*, Cambridge: Cambridge University Press, 1a reedició [1a edició: 1988].
- BIBILONI, G. (1997): *Llengua estàndard i variació lingüística*, València: Eliseu Climent editor-3 i 4.
- BIRKERTS, S. (1999): *Elegía a Gutenberg. El futuro de la lectura en la era electrónica*, Madrid: Alianza, (traducció de *The Gutenberg Elegies*, 1999).
- BLECUA, J. M. i altres (1999): *Filología e informática. Nuevas tecnologías en los estudios filológicos*, Barcelona: Milenio-Universitat Autònoma de Barcelona.
- BOLGAR, R. R. (1973): *The Classical Heritage and Its Beneficiaries*, Cambridge: Cambridge University Press, 3a reimpressió [1a edició: 1954].
- BRIZ, A. & M. PRUNYONOSA (1987): *Sintaxi i semàntica de l'article*, València: Universitat de València.
- BRONCKART, J. P. (1985): *Teorías del lenguaje*, Barcelona: Herder.
- BROWN, G. & G. YULE (1993): *Análisis del discurso*. Madrid: Visor, (traducció de *Discourse Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press, 1983).
- BRUN, J. (1977): *La desnudez humana*, Madrid: EMESA (traducció de *La nudité humaine*, Libraire Artheme Fayard, 1973).
- BURDEUS, M. D., M. GARCÍA GRAU & J. PERAIRE (eds.), (1997): *La diversitat discursiva*, Castelló de la Plana: Universitat Jaume I.

- BURNARD L. (1992): “Tools and Techniques for Computer-assisted Text Processing”, en Christopher S. Butter (ed.), 1992, pàgs. 1-28.
- BUTLER, C. S. (ed.), (1992): *Computers and written text*, Basil Blackwell.
- CABRÉ, M. T. (1992): *La terminologia. La teoria, els mètodes, les aplicacions*, Barcelona: Empúries.
- CABRÉ, M. T. (1995): “Les relacions parafràstiques”, en R. Artigas i altres, 1995, pàgs. 73-82.
- CABRÉ, M. T. (1998): “Variació per tema. El discurs especialitzat o la variació funcional determinada per la temàtica”, en *Caplletra*, monogràfic: *Variació lingüística*, núm. 25 Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat-Institut de Filologia Valenciana, pàgs. 173-194.
- CALATAYUD, J. V. (1994): *Fraseologisme i metaforització: processos de metaforització del cos humà en les unitats fraseològiques catalanes*, Tesi de llicenciatura: Universitat de València.
- CALSAMIGLIA, H. & A. TUSÓN (1999): *Las cosas del decir. Manual de análisis del discurso*, Barcelona: Ariel.
- CAMPS, A. i altres (1990): *Text i ensenyament. Una aproximació interdisciplinària*, Barcelona: Barcanova.
- CAMPS, A. (1994): *L'ensenyament de la composició escrita*, Barcelona: Barcanova.

- CANTERO, F. J., A. MENDOZA & C. ROMEA (eds.), (1997): *Didáctica de la lengua y la literatura para una sociedad plurilingüe del siglo XXI*, Barcelona: Universitat de Barcelona.
- CAÑO, A. DEL (1999): “Los géneros orales informativos”, en S. Alcoba (coord.), 1999, pàgs. 109-168.
- CARLANDER, I. (1998): “Las avanzadillas del cibernundo”, en I. Ramonet (ed.), 1998, pàgs. 38-48.
- CASABAN, E. (1993): *Introducció a la informàtica*, València: Universitat de València.
- CASSANY, D. (1987): *Descriure escriure. Com s'aprèn a escriure*, Barcelona: Empúries.
- CASSANY, D. (1995): “La formació continuada en llengua” en *Articles de Didàctica de la Llengua i de la Literatura*, monogràfic: *La diversitat discursiva*, núm. 4, abril 1995, pàgs. 29-40.
- CASSANY, D. i altres (1996): *Ensenyar llengua*, Barcelona: Graó, 3a edició [1a edició: 1993].
- CASSANY, D. (1997a): *La cuina de l'escriptura*, Barcelona: Les Naus d'Empúries, 6a edició [1a edició: 1993].
- CASSANY, D. (1997b): “Textos acadèmics” en *Articles de Didàctica de la Llengua i de la Literatura*: Textos acadèmics, núm. 13, juliol 1997, pàgs. 5-10.
- CASTELLÀ, J. M. (1992): *De la frase al text. Teories de l'ús lingüístic*, Barcelona: Empúries.

- CASTELLÀ, J. M. (1995): “Diversitat discursiva i gramàtica” en *Articles de didàctica de la llengua i de la literatura*, monogràfic: *La diversitat discursiva*, núm. 4, abril 1995, pàgs. 73-84.
- CASTELLANOS, C. & E. FERRÁNDIZ (1986): *Diccionari d'informàtica*, Barcelona: Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona.
- CASTELLÓ, A. (1999): “El gesto y la postura en la comunicación oral”, en S. Alcoba (coord.), 1999, pàg. 45-62.
- CASTRO, X. (1997): “Rumores y virus en las redes”, en *Casi Nada WebZine*, desembre 1997, <http://usuarios.iponet.es/casinada/18rumor.htm> (també en PCActual, maig 1997).
- CHATMAN, S. (1990): *Coming to Terms. The Rhetoric of Narrative in Fiction and Film*, Nova York: Cornell University Press.
- CIVERA GARCÍA, P. (1997): “Tipología textual en la didáctica de los lenguajes especializados para traductores: propuesta metodológica”, en M. D. Burdeus, M. García Grau & J. Peraire (eds.), 1997, pàgs. 341-348.
- CODINA, L. (1997): *El llibre digital. Una exploració sobre la informació electrònica i el futur de l'edició*, Barcelona: Generalitat de Catalunya, la reimpressió [1a edició: 1996].
- COMBETTES, B. (1988): *Pour une grammaire textuelle. La progression thématique*. Brussel·les: De Boeck-Duculot.
- CONCA, M. (1987): *Paremiologia*, València: Universitat de València.

- CONCA, M. (1997): “Os estudos de fraseoloxía catalana: realidades e proxectos”, en *Actas do I Coloquio Galego de Fraseoloxía*, Santiago de Compostela, pàgs. 139-167.
- CONCA, M. i altres (1998): *Text i gramàtica. Teoria i pràctica de la competència discursiva*, Barcelona: Teide.
- CONTRERAS, F. (1998): *El Cibermundo. Dialéctica del discurso informático*, Sevilla: Alfar.
- CONTRERAS, F. (1999): “Alteraciones perceptivas de la tecnología informática en el discurso artístico audiovisual”, en *Discurso, Revista Internacional de Semiótica y Teoría literaria*, núm. 12/13, 1998-1999, Sevilla, pàgs. 151-171.
- COOK, G. (1995): *Discourse*, Oxford: Oxford University Press.
- COROMINA, E. (1992): “El llenguatge eficaç (1)”, en *Escola Catalana*, núm. 292, setembre 1992, pàgs. 6-9.
- COSTA GIMÉNEZ, E. (1995): “El paràgraf”, en *Articles de didàctica de la llengua i de la literatura*, monogràfic: *La diversitat discursiva*, núm. 4, abril 1995, pàgs. 94-103.
- COULTHARD, M. (ed.), (1996): *Advances in Written Text Analysis*, Londres: Routledge, 1a reimpressió [1a edició: 1994].
- CRICHTON, M. (1985): *Vida electrònica*, Barcelona: Laia (traducció de *Electronic Life*, Londres: Heinemann, 1983).

- CROSSON, F. J. & K. M. SAYRE (1971): *Filosofía y cibernética*, Mèxic: Fondo de Cultura Económica (traducció de *Philosophy and Cybernetics*, Londres: University of Notre Dame Press, 1967).
- CRYSTAL, D. (1994): *Enciclopedia del lenguaje de la Universidad de Cambridge*, Madrid: Taurus (traducció de *The Cambridge encyclopedia of language*, Cambridge: Cambridge University Press, 1987).
- CUENCA, M. J. (1995): “Proyecciones textuales de les relacions de contrast”, en R. Artigas i altres, 1995, pàgs. 83-94.
- CUENCA, M. J. & J. HILFERTY (1999): *Introducción a la lingüística cognitiva*, Barcelona: Ariel.
- CURTIUS, E. R. (1981): *Literatura europea y Edad Media Latina (1)*, Mèxic: Fondo de Cultura Económica, 3a reimpressió [1a edició: 1955] (traducció de *Europäische Literatur und Lateinisches Mittelalter*, Berna: Francke AG Verlag, 1948).
- DELGADO, M. & E. QUEVEDO (1997): “La ciencia y sus públicos: el desafío”, en E. Martínez & J. Flores (comps.), 1997, pàgs. 99-109.
- DÍAZ PRIETO, P. (1997): “Los manuales de instrucciones”, en J. Piqué i J. V. Andreu-Besó (eds.), 1997, pàgs. 408-414.
- DOLZ, J. & B. SCHNEUWLY (1998): *Pour un enseignement de l’oral. Initiation aux genres formels à l’école*, París: ESF éditeur.
- DUARTE, C. (1990): “Els llenguatges d’especialitat”, en *Revista de Llengua i Dret*, núm. 14, juliol 1990, pàgs. 93-100, Barcelona.

- DUBOIS, J. i altres (1973): *Dictionnaire de Linguistique*, París: Larousse.
- DUCROT, O. (1982): *Decir y no decir. Principios de semántica lingüística*, Barcelona: Anagrama (traducció de *Dire et ne pas dire. Principes de Sémantique linguistique*, París: Hermann, 1972).
- DUCROT, O. & J. M. SCHAEFFER (1998): *Nuevo diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje*. Madrid: Arrecife, (traducció de *Nouveau Dictionnaire des sciences du langage*, París: Éditions du Seuil, 1995).
- DUDLEY-EVANS, T. (1996): "Genre analysis: an approach to text analysis for ESP", en M. Coulthard (ed.), 1996, pàgs. 219-228.
- DURAN, X. (1994): *El futur*, Barcelona: la Magrana.
- DURANTI, A. (1997): *Linguistic Anthropology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- ECO, U. i altres (1974): *La nueva Edad Media*, Madrid: Alianza (traducció de *Documenti su il nuovo medioevo*, Milà: Valentino Bompiani, 1973).
- ECO, U. (1981a): *La estructura ausente. Introducción a la semiótica*, Barcelona: Lumen, 2a edició [1a edició 1974] (traducció de *La struttura assente*, Valentino Bompiani & CspA, 1968).
- ECO, U. (1981b): *Lector in fabula. La cooperació interpretativa en el texto narrativo*, Barcelona: Lumen (traducció de *Lector in fabula*, Valentino Bompiani & CspA, 1979).
- ECO, U. (1987): *Dels miralls i altres assaigs*, Barcelona: Destino (traducció de *Sugli specchi e altri saggi*, Fabbri-Bompiani, Sonzogno, Etas SpA, 1985).

- ECO, U. (1996): *La estrategia de la ilusión*, Barcelona: Lumen, 2a edició (traducció de *Semiologia cotidiana*, Fabbri-Bompiani, Sonzogno, Etas SpA).
- ECO, U. (1999): *La búsqueda de la lengua perfecta en la cultura europea*, Barcelona: Crítica (traducció de *La ricerca della lingua perfetta nella cultura europea*, 1993).
- EHLERS, U. & S. PREU (1998): *Hypertext. A New Kind of Text?*, <http://www.fachschaften.uni-bielefeld.de/lili/Ulf/Themen/Essays/Hypertext.html>, (30/01/1998).
- ESCANDELL VIDAL, M. V. (1993): *Introducción a la pragmática*, Barcelona: Anthropos.
- ESTIVIL, A. & C. URBANO (1998): “Com citar recursos electrònics”, <http://www.ub.es/div5/biblio/citae.htm> (16/09/98), (traducció en *Information World*, edició espanyola, setembre 1997).
- EVEN-ZOHAR, I. (1998): “Factors i dependències en la cultura”, en *Els Marges*, núm. 62, pàgs. 41-57.
- FAIRCLOUGH, N. (1992): *Language and power*, Nova York: Longman, 4a impressió [1a edició: 1989].
- FAIRCLOUGH, N. (1995): *Critical Discourse Analysis*, Nova York: Longman.
- FERNÁNDEZ-COCA, A. (1998): *Producción y diseño gráfico para la World Wide Web*, Barcelona: Paidós.

- FERRER, M. & F. ZAYAS (1995): “Diversitat discursiva i planificació de continguts” en *Articles de didàctica de la llengua i de la literatura*, monogràfic: *La diversitat discursiva*, núm. 4, abril 1995, pàgs. 17-28.
- FERRER, M. (1997): “Estratègies argumentatives en la publicitat televisiva”, en M. D. Burdeus, M. Garcia Grau & J. Peraire (eds.), 1997, pàgs. 217-234.
- FOLCH, A. (1997): *Atrapats a Internet*, Barcelona: Empúries.
- FOUCAULT, M. (1982): *L'ordre del discurs*, Barcelona: Laia (traducció de *L'ordre du discours*).
- FOUCAULT, M. (1985): “El sujeto y el poder”, en *Saber*, núm 3, maig-juny 1985, Barcelona, pàgs. 14-23.
- FRANQUESA, E. (1994): “La informació d'especialitat i la terminologia”, en *Escola Catalana*, núm. 308, març 1994, pàgs. 12-14.
- FREIXA, J. (1998): “A propòsit de la repetició en el discurs”, en L. Payrató (ed.), 1998, pàgs. 195-222.
- FRIES, P. H. (1996): “On Theme, Rheme and discourse goals”, en M. Coulthard (ed.), 1996, pàgs. 229-249.
- FUSTER, J. (1992): *L'home, mesura de totes les coses*, Barcelona: Edicions 62 [1a edició: 1967].
- FUSTER, J. (1996): *Escrits sobre la llengua*, València: Tàndem, 2a edició [1a edició: 1994].
- GARCÍA, M. i altres (eds.), (1999): *Ensenyament de llengües i plurilingüisme*, València: Universitat de València.

- GEORGIAN COURT COLLEGE (1999): *Writing a scientific paper*, en <http://www.georgian.edu/~wootton/respap2.html>.
- GIGLIOLI, P. P. (ed.), (1982): *Language and Social Context*, Middlesex: Penguin, 6a reimpressió revisada [1a edició: 1972].
- GODDARD, A. (1998): *The Language of Advertising. Written texts*, Londres: Routledge.
- GOETHE, J. W. V. (1992): *Màximes i reflexions*, València: Albatros (traducció de l'alemany).
- GÓMEZ, I. i altres (1997): “L’ús de la llengua en situació d’aprenentatge des de les àrees curriculars”, en *Articles de Didàctica de la Llengua i de la Literatura*, monogràfic: *Textos acadèmics*, Barcelona: Graó, núm. 13, juliol 1997, pàgs. 79-90.
- GRAMSCI, A. (1966): *Cultura i literatura*, Barcelona: Edicions 62 (traducció de *Quaderni del carcere*, Torí: Giulio Einaudi).
- GREIMAS, A. J. & J. COURTÉS (1982): *Semiòtica. Diccionario razonado de la teoría del lenguaje*, Madrid: Gredos (traducció de *Sémiotique. Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Hachette, 1979).
- GRICE, H. P. (1975): “Logic and Conversation”, en P. Cole & J. L. Morgan (eds.) *Syntax and Semantics: Speech Acts*, volum 9, Nova York: Academic Press, pàgs. 41-58.
- GUILLÉN, C. (1997): “Sobre los géneros epistolares”, en F. J. Cantero, A. Mendoza & C. Romea (eds.), 1997, pàgs. 25-34.

- HABERMAS, J. (1994): *Ciencia y técnica como "ideología"*, Madrid: Tecnos, 2a edició [1a edició: 1984] (traducció de *Technik und Wissenschaft als "Ideologie"*, Frankfurt: Suhrkamp, 1968).
- HAENSCH, G. (1983): "Les llengües d'especialitat o «tecnolèctes»", en *Revista de Llengua i Dret*, Barcelona, vol. 1, núm. 1, pàgs. 9-16.
- HALLIDAY, M. A. K. & R. HASAN, (1976): *Cohesion in English*, Nova York: Longman.
- HALLIDAY, M. A. K. (1989): *Spoken and written language*. Oxford: Oxford University Press, 2a edició [1a edició: 1985].
- HALLIDAY, M. A. K. (1998): "Things and relations: Regrammaticising experience as technical knowledge", en J. R. Martin & R. Veel (eds.), 1998, pàgs. 185-235.
- HAMON, P. (1981): *Introduction à l'analyse du descriptif*, París: Hachette.
- HARRIS, R. (1999): *Signos de escritura*, Barcelona: Gedisa (traducció de *Signs of Writing*, Londres: Routledge, 1995).
- HATIM, B. & I. MASON (1995): *Teoría de la traducción. Una aproximación al discurso*. Barcelona: Ariel, (traducció de *Discourse and the Translator*, Londres: Longman, 1990).
- HATIM, B. & I. MASON (1997): *The Translator as Communicator*. Londres: Routledge.
- HAZEN, R. M. & J. TREFIL (1997): "Alfabetismo científico", en E. Martínez & J. Flores (comps.), 1997, pàgs. 46-50.

- HENNESSY, J. & D. A. PATTERSON (1990): *Computer Architecture. A Quantitative Approach*, Califòrnia: Morgan Kaufmann.
- HERNÁNDEZ, C. (1999): *Culturas y acción comunicativa. Introducción a la pragmática intercultural*, Barcelona: Octaedro.
- HILFERTY, J. (1995): “Metonímia i metàfora des d’una perspectiva cognitiva”, en *Caplletra*, monogràfic: *Fraseologia*, núm. 18, pàgs. 31-44, Barcelona: Publicacions de l’Abadia de Montserrat-Institut de Filologia Valenciana.
- HUERTA, R. (1994): *Funció plàstica de les lletres*, Picanya: El Bullent.
- HYMES, D. (1982): “Toward Ethnographies of Communication: The Analysis of Communicative Events”, en P. P. Giglioli (ed.), 1982, 6a reimpressió, pàgs. 21-44.
- IBORRA, R. & G. LLUCH (1986): *Vocabulari d’informàtica*, València: Generalitat Valenciana.
- ISENBERG, H. (1983): “Cuestiones fundamentales de tipología textual”, en E. Bernárdez (ed.), 1987, pàgs. 95-129.
- IULA (1997): <http://www.iula.upf.es/corpusacinfca.htm>, (15/10/97).
- JACOBI, D. (1987): *Textes et images de la vulgarisation scientifique*, Berne: Peter Lang.
- JACOBI, D. (1997): “Discours scientifiques spécialisés, discours vulgarisés” en J. Piqué i altres (eds.), 1997, pàgs. 9-18.

- JASPER, J. E., R. D. ELLIS & S. WAJAHATH (1999): *Towards A Discourse Analysis Of User Clickstreams On The Web*, en <http://giw.iog.wayne.edu/manuscripts/webdiscourse>.
- JORDAN, M. P. (1984): *Fundamentals of Technical Description*, Malabar: Robert E. Krieger.
- JULIO, M. T. & R. MUÑOZ (comps.), (1998): *Textos clásicos de pragmática*, Madrid: Arco.
- KERCKHOVE, D. DE (1999): *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web*, Barcelona: Gedisa (traducció de *Connected intelligence. The arrival of the web society*, Toronto: Somerville House, 1997).
- KNAPP, M. L. (1995): *La comunicación no verbal. El cuerpo y el entorno*, Barcelona: Paidós, 4a reimpressió [1a edició: 1982] (traducció de *Essentials of nonverbal communication*, Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1980).
- KUHN, T. S. (1997): *Las estructuras de las revoluciones científicas*, Madrid: Fondo de Cultura Económica, 18a reimpressió [1a edició: 1971] (traducció de *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 1962).
- LABORDA, X. (1993): *De retòrica. La comunicació persuasiva*, Barcelona: Barcanova.

- LAKOFF, R. (1998): “La lógica de la cortesía, o acuérdate de dar las gracias”, en M. T. Julio & R. Muñoz (comps.), 1998, pàgs. 259-280 (traducció de “The Logic of Politeness, or Minding your P’s and Q’s”, en *Proceedings of the Ninth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, 1973, pàgs. 345-356).
- LAMEIRO, M. (1998): “Los cibergrupos: su formación y mantenimiento”, en *Casi Nada WebZine*, abril 1998, <http://usuarios.iponet.es/casinada/22vincul.htm>.
- LAMÍQUIZ, V. (1994): *El enunciado textual. Análisis lingüístico del discurso*, Barcelona: Ariel.
- LANDOW, G. P. (1995): *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*, Barcelona: Paidós (traducció de *Hipertext. The convergence of contemporary critical theory and technology*, The Johns Hopkins University Press, 1992).
- LEACH, E. (1993): *Cultura y comunicación. La lógica de la conexión de los símbolos*, Madrid: siglo veintiuno, 5a edició [1a edició: 1978] (traducció de *Culture and communication. The logic by which symbols are connected*, Londres: Cambridge University Press, 1976).
- LEECH, G. & S. FLIGELSTONE (1992): “Computers and Corpus Analysis”, en C. S. Butler (ed.), 1992, pàgs. 115-140.
- LE GUERN, M. (1990): *La metáfora y la metonimia*, Madrid: Cátedra, 5a edició (traducció de *Sémantique de la métaphore et de la métonymie*, Larousse, 1973).

- LEMKE, J. (1998): "Multiplying meaning. Visual and verbal semiotics in scientific text", en J. R. Martin & R. Veel (eds.), 1998, pàgs. 87-113.
- LEÓN, B. (1999): *El documental de divulgación científica*, Barcelona: Paidós.
- LERAT, P. (1997): *Las lenguas especializadas*, Barcelona: Ariel (traducció de *Les langues spécialisées*, Presses Univeritaires de France, 1995).
- LERVAD, S. (1999): "Les éléments graphiques dans la terminologie du textile. Une analyse de la langue de spécialité en particulier de la terminologie dans l'industrie textile", en *Unesco ALSED-LSP Newsletter*, vol. 22, núm. 2 (48), desembre, 1999.
- LEVINSON, S. C. (1983): *Pragmatics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- LÉVY, P. (1999): "Ciberespai i cibercultura", en *Digithum*, http://www.uoc.es/humfil/digithum/levy/ciberespai_cat.htm, (15/7/1999).
- LOCKE, D. (1997): *La ciencia como escritura*, Madrid: Cátedra-Universitat de València (traducció de *Science as Writting*, Yale University, 1992).
- LORENTE, M. (1998): "Variació lèxica. De la idiosincràsia al tractament sistemàtic de la diversitat", en *Caplletra*, monogràfic: *Variació lingüística*, núm. 25, pàgs. 83-98.
- LOZANO, J. i altres (1997): *Análisis del discurso. Hacia una semiótica de la interacción textual*, Madrid: Cátedra, 5a edició [1a edició: 1984].
- LUNDQUIST, L. (1989): "Coherence in Scientific Texts", en W. Heydrich i altres (1989): *Connexity and Coherence. Analysis of Text and Discourse*, Berlín: Walter de Gruyter & Co, pàgs. 122-149.

- MAINGUENEAU, D. & V. SALVADOR (1995): *Elements de lingüística per al discurs literari*, València: Tàndem, (traducció d'*Eléments de linguistique pour le texte littéraire*, Paris: Dunod, 1993).
- MAINGUENEAU, D. (1996): *Les termes clés de l'analyse du discours*, Paris: Éditions du Seuil.
- MALDONADO, T. (1999): *Lo real y lo virtual*, Barcelona: Gedisa, 2a edició (traducció de *Reale e virtuale*, Milà: Giangiacomo Feltrinelli, 1992).
- MARESMA, A. (1998): "Perdre la por del bit", en *Serra d'Or*, núm. 463-463, juliol-agost 1998, pàgs. 23-25, Barcelona.
- MARÍ, I. (1998): "Variació diafàsica i diastràtica: registres i sociolectes", en M. A. Pradilla (ed.), 1998, pàgs. 45-57.
- MARQUET, L. (1995): *El llenguatge científic i tècnic*, Barcelona: Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, 2a edició revisada i actualitzada [1a edició: 1993].
- MARTÍ, A. (1999): "Llengua i Internet: text i pretext", en la revista electrònica *Digithum*, http://www.uoc.es/humfil/digithum/marti/llengua_i_internet.htm. (15/7/99).
- MARTIN, B. (1998): *Information liberation. Challenging the corruptions of information power*, Londres: Freedom Press.
- MARTÍN, C. (ed.), (1996): *Elementos de lingüística*, Barcelona: Octaedro.
- MARTIN, J. R. & R. VEEL (eds.), (1998): *Reading Science. Critical and Functional Perspectives on Discourses of Science*, Londres: Routledge.

- MARTÍNEZ, E. & J. FLORES (comps.), (1997): *La popularización de la ciencia y la tecnología. Reflexiones básicas*, Mèxic: Fondo de Cultura Económica.
- MARTÍNEZ LAÍNEZ, A. M. & C. RODRÍGUEZ GONZALO (1995): “Els textos expositius des d’una perspectiva didàctica” en *Articles de didàctica de la llengua i de la literatura*, monogràfic: *La diversitat discursiva*, núm. 4, abril 1995, pàgs. 41-54.
- MATTELART, A. (1998): “Lo que está en juego en la globalización de las redes”, en I. Ramonet (ed.), 1998, pàgs. 19-31.
- MEY, J. L. (1996): *Pragmatics. An Introduction*, Cornwall: Blackwell, 4a edició.
- MILIAN I GUBERN, M. (1990): “Tipologia de textos: reflexió per a l’ensenyament”, en A. Camps i altres, 1990, pàgs. 75-94.
- MILIAN I GUBERN, M., (1995): “El text explicatiu: escriure per transformar el coneixement” en *Articles de didàctica de la llengua i de la literatura*, monogràfic: *Construir el discurs escrit*, núm. 5, juliol 1995, pàgs. 45-58.
- MILLS, S. (1997): *Discourse*, Londres: Routledge.
- MOESCHLER, J. & A. REBOUL (1999): *Diccionario enciclopédico de pragmática*, Madrid: Arrecife (traducció de *Dictionnaire encyclopédique de pragmatique*, Seuil, 1994).
- MONTERO, B. i altres (en premsa): “Pronouns of Power and Manipulation”.
- MONTESINOS, A. & E. G. TURNEY (en premsa): “The English second person pronoun and its translation into Spanish and Catalan in technical texts”.

- MOUNIN, G. (1979): *Diccionario de Lingüística*, Barcelona: Labor (traducció de *Dictionnaire de la linguistique*, París: Presses Universitaires de France).
- MYERS, G. (1996): "Narratives of science and nature in popularizing molecular genetics", en M. Coulthard (ed.), 1996, pàgs. 179-190.
- NASH, W. (1987): *Designs in Prose. A study of compositional problems and methods*, Nova York: Longman, 2a impressió [1a edició: 1980].
- NEGROPONTE, N. (1997): *Viure en digital*, Palma: Universitat de les Illes Balears-Moll (traducció de *Being Digital*, 1988).
- NUNAN, D. (1993): *Discourse Analysis*, Middlesex: Penguin.
- NÚÑEZ, R. & E. DEL TESO (1996): *Semántica y pragmática del texto común. Producción y comentario de textos*, Madrid: Cátedra.
- PAJARES TOSKA, S. (1997): "Las posibilidades de la narrativa hipertextual", en *Especulo*, núm. 6, http://www.ucm.es/info/especulo/numero6/s_pajare.htm.
- PARDO CLEMENTE, E. (1984): *Informática general*, Madrid: Júcar.
- PARÉS, N. & X. RUIZ (1998): *La realitat Virtual com a mitjà diferenciat en els processos de comprensió i lectura del discurs visual*, en <http://www.iaa.upf.es/~npares/doctorat/compresio/xrc.htm>.
- PARTAL, V. (1998): "Internet i cultura", en *Serra d'Or*, núm. 463-463, juliol-agost 1998, Barcelona, pàgs. 25-26.
- PAYRATÓ, L. (1988): *Català col·loquial. Aspectes de l'ús corrent de la llengua catalana*, València: Universitat de València.

- PAYRATÓ, L. (1997): *De professió, lingüista. Panorama de la lingüística aplicada*, Barcelona: Empúries.
- PAYRATÓ, L. (ed.), (1998): *Oralment. Estudis de variació funcional*, Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- PÉREZ JULIÀ, M. (1998): *Rutinas de la escritura. Un estudio perceptivo de la unidad párrafo*, València: Universitat de València.
- PÉREZ SALDANYA, M. i altres (1998): *Diccionari de lingüística*, València: Colomar Editors.
- PETÖFI, J. S. (1999): "El contexto disciplinar de la investigación textológica", en *Discurso*, núm. 12-13, 1998-1999, pàgs. 43-58.
- PEYTARD, J. & S. MOIRAND (1992): *Discours et enseignement du français. Les lieux d'une rencontre*, Vannes: Hachette.
- PIQUÉ, J. & J. V. ANDREU-BESÓ (eds.), (1997): *Lingüística aplicada en su contexto académico*, València: Nau Llibres.
- PIQUÉ, J. i altres (eds.), (1997): *La langue de spécialité et le discours scientifique*, València: Nau Llibres.
- PISANI, F. (1998): "Las fronteras del ciberespacio", en I. Ramonet (ed.), 1998, pàgs. 32-37.
- PLANT, S. (1998): *Ceros y unos. Mujeres digitales + la nueva tecnocultura*, Barcelona: Destino, (traducció de *Zeros + Ones. Digital Women + The new Technoculture*, 1997).
- PORTOLÉS, J. (1998): *Marcadores del discurso*, Barcelona: Ariel.

- PRADILLA, M. A. (1998): *Ecosistema comunicatiu. Llengua i variació*, Benicarló: Alambor.
- PREWITT, K. (1997): “Analfabetismo científico y teoría democrática”, en E. Martínez & J. Flores (comps.), 1997, pàgs. 51-66.
- PRINCE, E. F. (1998): “Hacia una taxonomía de la información dada-nueva”, en M. T. Julio & R. Muñoz (comps.), 1998, pàgs. 215-258.
- PUJOL, J. M. & J. SOLÀ (1995): *Ortotipografia. Manual de l'autor, l'autoeditor i el dissenyador gràfic*, Barcelona: Columna, 2a edició revisada [1a edició: 1995].
- PUJOLAR, J. (1999): “Els gèneres verbals: Reflexions sobre la seva significació per a una teoria de l'ús social del llenguatge”, en *Llengua & Literatura*, núm. 10, 1999, Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, pàgs. 125-155.
- QUINGLES, J. (1999): *Llengua culta i llengua vulgar a la llum de la tradició*, Barcelona: Prens Universitaria.
- RAMONET, I. (ed.), (1998): *Internet, el mundo que llega. Los nuevos caminos de la comunicación*, Madrid: Alianza (traducció de *Internet. L'extase et l'effroi*, Le Monde Diplomatique, 1998).
- RESCHER, N. (1999): *Razón y valores en la Era científico-tecnológica*, Barcelona: Paidós (traducció de l'anglés).
- RIERA, C. (1992): *Manual de català científic*, Barcelona: Claret.
- RIERA, C. (1994): *El llenguatge científic català*, Barcelona: Barcanova.

- RIGAU, G. (1981): *Gramàtica del discurs*, Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- ROULET, E. (1991): “Une approche discursive de l’hétérogénéité discursive”, en *ELA*, núm. 66, 1991, pàgs. 117-130.
- RUSSELL, B. (1982): *La perspectiva científica*, Barcelona: Ariel, 7a edició [1a edició: 1931 en *Revista de Occidente*] (traducció de *The Scientific Outlook*, Londres: George Allen and Unwin, 1949).
- SACKS, O. (1998): *L’home que va confondre la seva dona amb un barret*, Barcelona: Proa (traducció de *The Man Who Mistook His Wife for a Hat*, 1985).
- SALINAS, C. (1998): “Wittgenstein y el hipertexto”, en *Casi Nada WebZine*, març 1998, <http://usuarios.iponet.es/casinada/21wittht.htm>.
- SALVADOR, V. (1990): “L’anàlisi del discurs, entre l’oralitat i l’escriptura”, en *Caplletra*, monogràfic: *Anàlisi del discurs*, núm. 7, tardor 1989, pàgs. 9-32.
- SALVADOR, V. (1998): “Metàfora i variació lingüística”, en *Un món de llengües. Actes de les V-IX Jornades de Sociolingüística de la Nucia (Marina Baixa)*, Alcoi: Marfil, 1998, pàgs. 263-274.
- SALVADOR, V. & A. PIQUER (1999): “Metàfora gramatical i didàctica de les llengües”, en M. García i altres (eds.), 1999, pàgs. 211-218.
- SÀNCHEZ, J. (1999): “L’impacte de les noves tecnologies en els mitjans de comunicació”, en *Serra d’Or*, núm. 480, desembre 1999, pàgs. 27-29.

- SANCHO, P. (1999): *Introducció a la fraseologia. Aplicació al valencià col·loquial*, Paiporta: Denes.
- SCHIFFRIN, D. (1994): *Approaches to Discourse*, Massachusetts: Brackwell.
- SCHILLER, H. I. (1996): *Aviso para navegantes*, Barcelona: Icaria.
- SCHMIDT, S. J. (1978): *Teoria del texto. Problemas de una lingüística de la comunicació verbal*, Madrid: Cátedra, 2a edició (traducció de *Texttheorie*, Munic: Wilhelm Fink Verlag, 1973).
- SCHNEUWLY, B. (1995): “Diversificació i programació a DFLM: L’aportació de tipologies”, en *Articles de didàctica de la llengua i de la literatura: La diversitat discursiva*, núm. 4, abril 1995, pàgs. 7-16.
- SEARLE, J. (1994): *Mentes, cerebros i ciencia*, Madrid: Cátedra (traducció de *Minds, Brains and Science. The 1984 Reith Lectures*).
- SERRANO, S. (1990): *Signes, llengua i cultura*, Barcelona: Edicions 62, 9a edició [1a edició: 1980].
- SERRANO, S. (1993): *Comunicació, societat i llenguatge. El desenvolupament de la lingüística*, Barcelona: Empúries.
- SERVEI DE LENGÜES I TERMINOLOGIA DE LA UPC (1997): *Guia 3: Lingüística pràctica. Disseny i elaboració de materials docents*, Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- SOLÀ, J. (1990): *Lingüística i normativa*, Barcelona: Empúries.
- SOLÀ, J. (1996): “Memòria ram”, en *Avui* (5/2/96), <http://avui.datalab.es/avui/hist/textes/96i02/k20202.html>.

- SONTAG, S. (1989): *El sida y sus metáforas*, Barcelona: Muchnik (traducció de *Aids and its metaphors*, 1988).
- SOSTRES, M. V. & H. MARTÍNEZ (1999): *Espacios virtuales: Nuevos contextos de agrupación?*, en <http://www.geocities.com/Eureka/4454/espvirt.htm>, (14/9/99).
- SPERBER, D. & D. WILSON (1994): *La relevancia. Comunicación y procesos cognitivos*, Madrid: Visor (traducció de *Relevance*, Harvard University Press, 1986).
- STUBBS, M. (1993): *Discourse Analysis. The Sociolinguistic Analysis of Natural Language*, Oxford: Blackwell, 4a reimpressió [1a edició: 1983].
- SUBIRANA, J. (1998): "Informàtica i literatura: dues experiències", en *Serra d'Or*, núm. 463-463, juliol-agost 1998, Barcelona, pàgs. 29-31.
- SWALES, J. M. (1971): *Writing Scientific English*, Edinburg: Nelson.
- SWALES, J. M. (1990): *Genre Analysis. English in academic and research settings*, Cambridge: Cambridge University Press.
- TEOBALDELLI, P. (1997): "Text/Hypertext: Critical Thoughts towards a non-objectivistic non-subjectivistic Conceiving of Communication" en *Quaderni di Ricerca e Didattica/Sistemi segnici e loro uso*, maig 1997.
- TERMCAT (1997): *Diccionari de neologismes*, Barcelona: Edicions 62.
- TERUEL PLANAS, M. E. (1997): *Retòrica, informació i metàfora. Anàlisi aplicada als mitjans de comunicació de massa*, Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

- TOMÀS, R. (1998): “Aproximació a l’estudi de la cohesió lèxica en relació amb els registres”, en L. Payrató (ed.), 1998, pàgs. 167-194.
- TORNERO, J. J. (1990): *L’art d’escriure: La lletra cursiva del segle XVI al XVIII*, València: Universitat de València.
- TORRENT, A. M. (1998): “Recursos lingüístics i argumentació en els anuncis televisius de productes de neteja: del tòpic a la impertinència”, en *Llengua & Literatura*, núm. 9, 1998, Barcelona: Institut d’Estudis Catalans, pàgs. 235-245.
- TRIMBLE, L. (1985): *English for Science and Technology. A discourse approach*, Cambridge: Cambridge University Press.
- TURELL, M. T. (1995): “La base teòrica i metodològica de la variació lingüística”, en M. T. Turell (ed.), (1995): *La sociolingüística de la variació*, Barcelona: PPU, pàgs. 17-49.
- TURNERY, E. G. (1998): comunicació personal.
- TUSON VALLS, A. (1995): *Anàlisi de la conversa*, Barcelona: Empúries.
- TUSON, J. (1995): “Veles e vents o l’al·legoria com a metàfora textual”, en R. Artigas i altres, 1995, pàgs. 95-100.
- TUSON, J. (1996): *L’escriptura. Una introducció a la cultura alfabètica*, Barcelona: Empúries.
- TUSON, J. (1999): *¿Com és que ens entenem? (si és que ens entenem)*, Barcelona: Empúries.
- UNAMUNO, M. DE (1999): *Niebla*, Madrid: Cátedra, 15a edició.

- UNGERER, F. & H.-J. SCHMID (1996): *An Introduction to Cognitive Linguistics*, Nova York: Longman.
- VAN DIJK, T. A. (1989): *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario*, Barcelona: Paidós, 1a reimpressió [1a edició: 1983] (traducció de *Tekstwetenschap. Een interdisciplinaire inleiding*, Het Spectrum, 1978).
- VAN DIJK, T. A. (1995): *Texto y contexto. Semántica y pragmática del discurso*, Madrid: Cátedra, 5a edició [1a edició: 1980] (traducció de *Text and context. Explorations in the Semantics and Pragmatics of Discourse*, Londres: Longman, 1977).
- VERNE, J. (1995): *París en el siglo XX*, Barcelona: Planeta (traducció de *Paris au XX^e siècle*, Hachette, 1994).
- VIDAL, J. & J. BUSQUETS (1996): “Lingüística computacional”, en C. Martín (ed.), 1996, pàgs. 393-446.
- VIRILIO, P. (1999): *La bomba informàtica*, Madrid: Cátedra (traducció de *La bombe informatique*, Galilee, 1998).
- WHITAKER, R. (1999): *El fin de la privacidad. Cómo la vigilancia total se está convirtiendo en realidad*, Barcelona: Paidós (traducció de *The End of Privacy*, Nova York: The New Press, 1999).
- WIENER, N. (1998): *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*, Barcelona: Tusquets, 2a edició [1a edició: 1985] (traducció de *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, MIT, 1948).

- WILLIAMS, N. (1992): "Computers and Writing", en C. S. Butter (ed.), 1992, pàgs. 247-265.
- WITTGENSTEIN, L. (1995): *Aforismos. Cultura y valor*, Madrid: Espasa Calpe, (traducció de *Vermischte Bemerkungen*, Basil Blackwell, 1977).
- WITTGENSTEIN, L. (1997): *Investigacions filosòfiques*. Barcelona: Edicions 62, 1a edició revisada [1a edició: 1983] (traducció de *Philosophische Untersuchungen*).
- WOLF, M. (1994): *Los efectos sociales de los media*. Barcelona: Paidós (traducció de *Gli effetti sociali dei media*).
- YULE, G. (1998): *El lenguaje*, Cambridge: Cambridge University Press, (traducció de *The study of language*, Cambridge University Press, 1996, 2a edició).
- ZELENER, E. J. (1999): *Nuevas formas de comunicación en la red: IRC y adicción*, en <http://www.guias.se/~oscar/adicción/comunicación.html>, (14/9/99).