

Annexos: A-D

Annex A.	Abreviacions
Annex B.	Índex de figures
Annex C.	Índex de gràfics
Annex D.	Índex de quadres

Annex A: Abreviacions

1r	primer
2D	bidimensional
2n	segon
3a	tercera
3D	tridimensional
3r	tercer
4a	quarta
50s	dècada dels cinquanta
A	Aula
ACS	American Chemical Society
ADILE	Agrupación de Distribuidores de Libros y Ediciones
ADJ	Adjacència
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación
AEUE	Asociación de Editoriales Universitarias Españolas
AIMC	Asociación de Investigación de los Medios de Comunicación
amb.	ambiental
ANDP	Asociación Nacional de Distribuidores de Publicaciones
APUMA	Asociación de Profesores Usuarios/as de Medios Audiovisuales
AUI	Asociación de Usuarios de Internet
AVEC	AudioVisuals per a l'Ensenyament de les Ciències
AVI	Audio Video Interleaved
B	Batxillerat
BD	Base de Dades
BDC	Biblioteca Digital de Catalunya
BIB	Biblioteca
BMP	BitMaP
bps	bits per segon
BSCW	Basic Support for Cooperative Work
BUP	Batxillerat Unificat Polivalent
CA	Català
CAC	Consell Audiovisual de Catalunya
CALTECH	California Institute of Technology
CAP	Centros de Apoyo del Profesorado
Car.	caràtula
CBUC	Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya
CCUC	Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya
CD / CDs	Compact Disc / Compact Discs
CD-I	Compact Disc - Interactiu
CD-ROM	Compact Disk – Read Only Memory
CDU	Codi Decimal Universal
CD-V	Compact Disc - Vídeo
CERN	Conseil European pour la Recherche Nucleaire
CMBI	Center for Molecular and Biomolecular Informatics
CMU	Central Michigan University
CPR	Continuïtat-Prioritat-no Repetició (sumari de vídeo)
CRAV	Centre de Recursos AudioVisuals
CRP	Centres de Recursos Pedagògics
CRUE	Conferencia de Rectores de Universidades Españolas
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CTS	Relacions Ciència/Tecnologia/Societat
D	Dibuix
DA	Dibuix Animat
DARPA	Defense Advanced Research Projects Agency
DAV	Documents AudioVisuals
DiM	Didàctica i Multimèdia
dir.	directa

divCHED	Division of Chemical Education
doc	document (extensió d'arxiu)
DOI	Digital Object Identifier
DP	Diversos Plans
DURSI	Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació
DVD	Digital Versatil Disc (abans Digital Video Disc)
EA	Esquema Animat
EAO	Ensenyament Assistit per Ordinador
ECEM	Ensenyament de les Ciències i Educació Mediambiental
EGB	Ensenyament General Bàsic
EGM	Estudio General de Medios.
EMOC	Educational Materials for Organic Chemistry
EN	Anglès
EP	Educació Primària
ES	Espanyol
ESO	Educació Secundària Obligatòria
et al.	et altrum
etc.	etcètera
EVA	Entorns Virtuals d'Aprenentatge
Ext.	exterior
f.	fórmula química
FANDE	Federación de Asociaciones Nacionales de Distribuidores de Ediciones
f.d.	fórmula química desenvolupada
FECYT	Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología
FEM	Freqüències electromagnètiques
FIAT	Federació Internacional d'Arxius de Televisió
FNC	Federal Networking Council
FR	Francès
FTP	File Transfer Protocol
FUP	Formació Universitària del Professorat
GAIU	Gabinet d'Avaluació i Innovació Universitària
GE	Alemany
GIF	Graphic Interchange Format
GPG	Gran Pla General
GREMI	Gremi de distribuïdors de publicacions de Catalunya
hh:mm:ss	hores:minuts:segons
HPLC	High Pressure Liquid Chromatography
html	hypertext markup language (HTML)
http	hyper text transmission protocol
I	Individual
ICE	Institut de Ciències de l'Educació
IEC	Institut d'Estudis Catalans
IN3	Internet Interdisciplinary Institute
INRIA	Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique
Int.	interior
IP	Internet Protocol
IR	Espectroscòpia d'Infraroig
ISBN	International Standard Book Numbers
ISO	International Organization for International Organization for Standardization
ISSN	International Standard Serial Number
JCE	Journal of Chemical Education
JPEG	Joint Photographic Experts Group
JVC	Japan's Victor Company
L	Laboratori
M	Model
MA	Model Animat
Maj.	Majúscula
MARC	Machine Readable Cataloging
MB	MegaBytes

MC	Model Compacte
MCU	Ministerio de Cultura
MEC	Ministerio de Educación y Ciencia
MHHE	McGraw Hill Higher Education
MIDI	Musical Instruments Digital Interface
MIDP	MultiIniciative Dissemination Project
MIME	Multipurpose Internet Mail Extension
Min.	Minúscula
MIT	Massachusetts Institute of Technology
min	minut
mm	mil·límetre
MP3	Moving Picture Experts Group Layer-3 Audio
MPEG	Moving Pictures Experts Group
MSU	Michigan State University
mús.	música
nm	nanòmetre
NIH	National Institutes of Health (Estats Units)
NSDL	National Science, Mathematics, Engineering and Technology Education Digital Library
NSF	National Science Foundation
ODP	Open Directory Project
PA	Pla Americà
PAN	Panoràmica
PC	Pla de Conjunt
PC	Personal Computer
PD	Pla Detall
pdf	portable document format (extensió d'arxiu)
PF	Pla Fix
PG	Pla General
PIC	Projecte Internet Catalunya
PLATO	Programmed Logic for Automatic Teaching Operations
PM	Pla Mitjà
PMAV	Programa de Mitjans AudioVisuals
PP	Primer Pla
PPP	Primeríssim Primer Pla
ppt	power point presentation (extensió d'arxiu)
prof.	professor/a
ps	postscript (extensió d'arxiu)
PS	Pla Sencer
R.	Rètol
RCA	Radio Corporation of America
RE	Rètol Esquemàtic
REBIUN	REd de Bibliotecas UNiversitarias Españolas
RI	Recuperació de la Informació
RMN	Ressonància Magnètica Nuclear
RPI	Ressenlaer Politecnic Institute
RS	Rètol Sobreposat
RSC	Royal Society of Chemistry
rtf	rich text format (extensió d'arxiu)
s	segon
S	Seminari
SAMIAL	Seminari d'Anàlisi de Multimèdies Interactius per a l'Aprenentatge i el Lleure
SGBD	Sistema Gestor de Bases de Dades
SGH	Sistemes de Gestió d'Hipertextos
SHSU	Sam Houston State University
SERAPHIM	Systems Engineering, Respecting, Acquisition, and Propagation for Heuristic Instructional Materials
SRI	Sistemes de recuperació de la informació
TAMU	Texas A&M University

TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TDX	Tesis Doctorals en Xarxa
TESEO	Base de datos de Tesis Doctorales del Ministerio de Educación y Ciencia
TIFF	Tagged Image File Format
TIC	Tecnologies de la Informació i la Comunicació
TOPS	Tested Overhead Projection Series
TORVS	Techniques for Organic Reactions, Visualization, and Spectroscopy
trad.	Traducció
TRAV	Tràveling
TV	TeleVisió
TVC	Televisió de Catalunya
U	Universitat
UB	Universitat de Barcelona
UCLA	University of California Los Angeles
UCM	Universidad Complutense de Madrid
UdG	Universitat de Girona
UDNE	Unión de Distribuidores Nacionales de Ediciones
UE	Union Europea
UIC	University of Illionis at Chicago
UIUC	University of Illinois a Urbana-Champaign
UJI	Universitat Jaume I
UK	United Kingdom
UNE	Una Norma Española
UNED	Universidad Nacional de Educación a Distància
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNL	University of Nebraska-Lincoln
UPENN	University of Penssylvania
UOC	Universitat Oberta de Catalunya
URL	Universal Resource Locator
USA	United States of America
USC	University of South Carolina
UV	Universitat de Vic
UW-Madison	University of Wisconsin-Madison
VHS	Video Home System
VRML	Virtual Reality Modeling Language
VTR	Video Tape Recorder
W3C	World Wide Web Consortium
W3	World Wide Web
web	World Wide Web
WebCT	Web Course Tools
WWW	World Wide Web
xls	excel spreadsheet file (extensió d'arxiu)
XML	eXtensible Markup Language
XTEC	Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya

Annex B: Índex de figures

Capítol 4

Figura 4.3. El document: definició, components i funcions	55
Figura 4.4.3. Evolució dels tipus de documents	58
Figura 4.10.2.1. Model clàssic de comunicació	64
Figura 4.10.2.2. Model de comunicació de Munari	65

Capítol 5

Figura 5.7. Pantalles de presentació de l'avaluació del multimèdia <i>El gran festival de la ciència</i>	92
Figura 5.14. Classes de documents digitals segons l'anàlisi del seu contingut	103

Capítol 6

Figura 6.2.2.1. Pantalla de cerca de la Guia de Editores de España	110
Figura 6.2.2.2. Pantalla de presentació d'una cerca d'editorial en la base de dades de l'ISBN	110
Figura 6.2.2.3. ISBN. Pàgines de consulta de recursos editats i d'editors	111
Figura 6.3.1. Pantalla amb la distribució geogràfica de les universitats espanyoles	114
Figura 6.3.2. CCUC. Pantalles de cerca simple i avançada	115
Figura 6.3.3. REBIUN. Pantalla de la pàgina d'inici i de la pàgina de cerca al seu catàleg col·lectiu	117
Figura 6.4.1. Audiència general de mitjans (usuaris/mes)	120

Capítol 7

Figura 7.4. Pantalla de presentació de la base de dades AVEC	132
Figura 7.5.1. Pantalla d'accés a la llista amb els vídeos continguts a la base de dades AVEC	134
Figura 7.5.2. Pantalla corresponent a les informacions de la «Part 1: Característiques tècniques»	134
Figura 7.5.3. Pantalla corresponent a la «Part 2a: Descripció del contingut»	135
Figura 7.5.4. Pantalla corresponent a la «Part 2b: Valoració de l'àudio i el vídeo»	135
Figura 7.5.5. Pantalla corresponent a la «Part 3: Valoració global del vídeo»	136
Figura 7.5.6. Pantalla corresponent a la llista d'abreviacions emprades en la base de dades AVEC	136
Figura 7.5.7. Pantalla corresponent als crèdits d'autoria	137
Figura 7.5.8. Pantalla corresponent a la pantalla d'ajuda	137

Capítol 8

Figura 8.7.1.1. Google. Pantalla principal	174
Figura 8.7.1.2. Google. Pantalla de cerca avançada	175
Figura 8.7.1.3. Google. Cerca «vídeo y química»: 399.000 resultats	176
Figura 8.7.1.4. Google. Cerca «video y quimica»: 173.000 resultats	176
Figura 8.7.1.5. Google. Cerca «chemistry and video»: 5.040.000 resultats	176
Figura 8.7.6.1. Alltheweb. Pantalla de la cerca simple de vídeo	185
Figura 8.7.6.2. Alltheweb. Pantalla de cerca avançada de vídeo	185
Figura 8.7.6.3. Alltheweb. Pantalla de presentació dels resultats de la cerca de vídeo: «chemistry»	186
Figura 8.7.6.4. Altavista. Pantalla de cerca de vídeo	187
Figura 8.7.6.5. Altavista. Pantalla de presentació dels resultats de cerca de vídeos de «chemistry»	187
Figura 8.7.6.6. Pantalla de cerca del metacercador Mamma	188
Figura 8.7.6.7. Mamma. Pantalla de presentació dels resultats de la cerca «video on chemistry»	189

Capítol 9

Figura 9.2.3. Estructura relacional de la base de dades	201
Figura 9.2.4. Pantalla inicial de la base de dades «AV-Química-WWW»	203
Figura 9.2.5.1. Pantalla del formulari de consulta general «AV-Química-Web»	204
Figura 9.2.5.2. Pantalla del formulari corresponent a la Llista de vídeos	204
Figura 9.2.5.3. Pantalla del formulari de formats de fitxers	205
Figura 9.2.6. Pantalla amb el resultat d'una consulta per tipus format	205
Figura 9.2.7. Pantalla d'un informe sobre algunes dades seleccionades	206
Figura 9.4.1.1. Access Excellence. Pantalla de presentació de les persones entrevistades i de l'entrevista a Courtney Sailes	217
Figura 9.4.1.2. Akron. The Virtual Classroom. Diverses pantalles de presentació	218
Figura 9.4.1.3. Akron. Imatges d'algunes animacions sobre tècniques de separació i química analítica ..	219
Figura 9.4.1.4. Akron. Imatges d'algunes animacions de representacions moleculars	220
Figura 9.4.1.5. Arizona. Imatges d'algunes animacions	221
Figura 9.4.1.6. Arizona. Pantalles de presentació del Talanquer Group i del Virtual Tools (Interactive Digital Overheads)	222
Figura 9.4.1.7. Arizona. Pantalles de presentació dels applets Micro-Macro-Symbolic, 3D-Molecular Builder i Chimenol	223
Figura 9.4.1.8. Arizona. Pantalles de presentació del projecte ChemThreads	223
Figura 9.4.1.9. Berkeley. Imatges d'alguns vídeos del Chemistry Demonstrations	224
Figura 9.4.1.10. Berkeley. MID. Multi-Initiative Dissemination Project	225
Figura 9.4.1.11. Berkeley. Pantalles de presentació del ChemConnections	226
Figura 9.4.1.12. Berkeley. Pantalles d'inici dels programes «Molècules en moviment» i «Energia lliure de Gibbs»	227
Figura 9.4.1.13. Berkeley. Imatges de les animacions del mecanisme de la reacció S _N 2 i del mode de vibració del benzè (breathe)	228
Figura 9.4.1.14. Binghamton. Pantalles de presentació de l'IMR de Binghamton i del recull de vídeos QuickTime	229
Figura 9.4.1.15. Binghamton. Pantalles de presentació de l'HMChem	230
Figura 9.4.1.16. Binghamton. Imatges d'alguns vídeos de l'HMChem	230
Figura 9.4.1.17. CALTECH. Pantalles de presentació del Materials and Process Simulation Center i de la Gallery of Quantum Chemistry and Electronic Structure Studies	231
Figura 9.4.1.18. CALTECH. Animacions de la reacció de Diels Alder basades en simulacions de la trajectòria de reacció	231
Figura 9.4.1.19. CALTECH. Imatges de l'animació que mostra diverses morfologies d'orbitals atòmics	232
Figura 9.4.1.20. CALTECH. The Stoltz Group. Quimioluminiscència	232
Figura 9.4.1.21. Carnegie Mellon. Pantalles de presentació de The Iridium Project i The ChemCollective	233
Figura 9.4.1.22. Carnegie Mellon. The Iridium Project. Pantalles d'inici dels <i>applets</i> sobre reactiu limitant i equilibri químic	234
Figura 9.4.1.23. Carnegie Mellon. Pantalles de presentació i d'inici del programa The Virtual Laboratory i de la realització d'una dilució	234
Figura 9.4.1.24. CMBI. Pantalla de presentació del Mol4D i del tutorial de conformacions de n-alkans ..	236
Figura 9.4.1.25. CMBI. Imatges de les animacions de la rotació al voltant de l'enllaç C-C de l'età i de l'enllaç C ₂ -C ₃ del butà	236
Figura 9.4.1.26. CMBI. Pantalles de l'animació corresponent a les reaccions d'eliminació	237
Figura 9.4.1.27. CMU. Pantalles de presentació del Chemistry Stockroom i de la Chemistry Demonstration Movie Page	238
Figura 9.4.1.28. CMU. Imatges de la reacció de reducció dels aldehids amb formació d'un mirall de plata i de la descomposició del dicromat d'amoni	238
Figura 9.4.1.29. Erlangen. Pantalles de presentació del grup de recerca TORVS i de les demostracions en vídeo	240
Figura 9.4.1.30. Erlangen. TORVS. Imatges d'alguns dels vídeos	240
Figura 9.4.1.31. Erlangen. Pantalles on es mostren alguns dels treballs fets dins del ChemVis	241
Figura 9.4.1.32. Erlangen. ChemVis. Imatges de Surfanim, ComSpec 3D, VRMLanim i Orbvis	241
Figura 9.4.1.33. Harvard. Pantalles amb imatges del vídeo que mostra la síntesi del semibulvalè	242

Figura 9.4.1.34. ISU. Imatges d'una simulació del càlcul de la concentració d'una solució d'àcid o de base, de reaccions redox d'alguns metalls i del càlcul del pH d'una solució	244
Figura 9.4.1.35. ISU. Imatges d'una animació d'una reacció àcid-base i d'una reacció redox	244
Figura 9.4.1.36. ISU. Imatges de l'animació de la reacció entre el Zn metàl·lic i una solució de nitrat de coure. Fase d'exploració	245
Figura 9.4.1.37. ISU. Imatges de l'animació de la reacció entre el Zn metàl·lic i una solució de nitrat de coure. Fase de reflexió	245
Figura 9.4.1.38. Pantalles del JCE Software	247
Figura 9.4.1.39. JCE. Imatges d'alguns vídeos de Chemistry Comes Alive!	248
Figura 9.4.1.40. JCE. Imatges d'alguns vídeos de Chemistry Comes Alive! on es veu alguna part del cos humà	248
Figura 9.4.1.41. JCE. Pantalles d'inici d'una de les presentacions dinàmiques i de Flying Over Atoms ..	249
Figura 9.4.1.42. JCE. Pantalla de presentació de General Chemistry Multimedia Problems i de la qüestió «The drinking bird».....	250
Figura 9.4.1.43. JCE. Pantalla de presentació del Periodic Table Live i de la informació corresponent a l'àtom d'hidrogen	251
Figura 9.4.1.44. JCE. Pantalles dels recursos disponibles en Solid State Resources	251
Figura 9.4.1.45. LANL. Imatges dels vídeos sobre emissió de llum, atenuació de radiofreqüències i control de coloració	252
Figura 9.4.1.46. Pantalles de presentació de la taula periòdica de Los Alamos i de la informació sobre el ferro	252
Figura 9.4.1.47. LVC. Pantalles de presentació del Molecular Modeling i del Molecular Movies	253
Figura 9.4.1.48. LVC. Imatges de les conformacions de l'età i del butà	253
Figura 9.4.1.49. LVC. Imatges de l'animació de la reacció d'addició Markovnikov de HBr a 1-propè	254
Figura 9.4.1.50. Leeds. Pantalles de presentació d'una de les demostracions	255
Figura 9.4.1.51. Leeds. Imatge del vídeo «The barking dog»	256
Figura 9.4.1.52. Leeds. Pantalles de presentació de Delights of Chemistry	256
Figura 9.4.1.53. Liverpool. Pantalles de presentació de WWW Virtual Library i de Link for Chemists ...	257
Figura 9.4.1.54. Liverpool. Pantalles corresponents a l'empaquetament cúbic compacte i a les estructures del NaCl i del CsCl	258
Figura 9.4.1.55. Maryland. Pantalla de presentació de Chemistry Prep Room	259
Figura 9.4.1.56. Maryland. Imatges de la formació d'espuma de poliuretà	260
Figura 9.4.1.57. Maryland. Imatges de les animacions del mecanisme de les reaccions: Diels-Alder, E1, E2 i SEAr	260
Figura 9.4.1.58. MHHE. Pantalla de presentació d'Essential Chemistry	261
Figura 9.4.1.59. MHHE. Imatges de l'animació del procés de dissolució d'un sòlid iònic en aigua	262
Figura 9.4.1.60. MHHE. Pantalles de presentació de Silberberg (2003), 3a ed	262
Figura 9.4.1.61. MHHE. Imatges del vídeo: «Formació d'un compost iònic»	263
Figura 9.4.1.62. MHHE. Imatges del vídeo: «Dissociació d'àcids forts i dèbils»	263
Figura 9.4.1.63. MSU. Pantalles de presentació de les conformacions del ciclohexà i del metilciclohexà	264
Figura 9.4.1.64. MSU. Pantalles de presentació de l'espectre d'IR de l'anhidrid acètic i dels seus modes de vibració	266
Figura 9.4.1.65. MSU. Imatges d'alguns dels modes de vibració de l'anhidrid acètic	266
Figura 9.4.1.66. MSU. Pantalla d'inici de Nucleophilic Substitution Dry Laboratory	266
Figura 9.4.1.67. MSU. Imatges d'algunes de les conformacions i els nivells energètics de l'età i el butà .	267
Figura 9.4.1.68. MSU. Pantalla de presentació de HIV-Protease Ligands	267
Figura 9.4.1.69. Ohio. Pantalla de presentació de Betha Chemistry Tutorial i d'una animació Schokwave sobre l'estat gasós	268
Figura 9.4.1.70. Ohio. Pantalles de presentació de les Electronic Organic Flash Cards	268
Figura 9.4.1.71. Ohio. Imatges d'algunes de les pantalles on es mostra com tractar dades experimentals amb un full de càlcul	269
Figura 9.4.1.72. Ohio. Imatges d'algunes de les classes filmades en vídeo	269
Figura 9.4.1.73. OSU. Pantalla de presentació de Chemistry Animations	270
Figura 9.4.1.74. OSU. Imatges de la dissociació de l'àcid acètic en aigua	271
Figura 9.4.1.75. OSU. Pantalles d'un dels cursos dels quals graven les classes en vídeo	271
Figura 9.4.1.76. OSU. Pantalla d'inici de la simulació de la llei dels gasos	272
Figura 9.4.1.77. Oxford. Pantalla de presentació de Chemistry Online i del Chemistry Information Technology Centre (IT)	273

Figura 9.4.1.78. Oxford. Pantalla de presentació de Shockwave Multimedia i de l'animació de la hidrogenació dels alquens	273
Figura 9.4.1.79. Oxford. Imatges d'algunes animacions QuickTime	274
Figura 9.4.1.80. Oxford. Pantalles de presentació de Molecules of the Month i de la nandrolona	274
Figura 9.4.1.81. Oxford. Pantalla de presentació del 1300 Inorganic Molecules i del compost [MoBr(CO) ₄ CPh].....	274
Figura 9.4.1.82. Oxford. Pantalla de presentació del Virtual Chemistry Laboratory	275
Figura 9.4.1.83. Oxford. Pantalles de presentació de Chemistry Film Studio i del vídeo «The Blue Bottle»	275
Figura 9.4.1.84. Oxford. Imatges del recorregut virtual d'un dels laboratoris i d'una de les aules	276
Figura 9.4.1.85. Oxford. Pantalles de presentació del Pre-Universigy Chemistry Course i d'una de les pàgines	276
Figura 9.4.1.86. Oxford. Pantalles de Pericyclic Chemistry Online Resource i de la RSC Exemplarchem Competition (2003)	277
Figura 9.4.1.87. Oxford. Pantalles de presentació de Virtual Experiments i de Complex Ions	278
Figura 9.4.1.88. Oxford. Pantalles de presentació de Interactive Organic Mechanisms	278
Figura 9.4.1.89. Oxford. Pantalles de presentació de Simple Inorganic Solids	278
Figura 9.4.1.90. Oxford. Pantalles de presentació de VSEPR, Symmetry Practical, Superconductor Synthesis, Nickel (II) Complexes i Organometallic Synthesis	279
Figura 9.4.1.91. Oxford. Pantalles de presentació de Chemistry QuickTime TV, Webcast Lecture Series, Solid State Chemistry, Assigning Spectra, Synthesis of Ketones i Reaction Mechanisms at a Glance	280
Figura 9.4.1.92. Oxford. Imatges d'estructures dels compostos CsCl i diamant	280
Figura 9.4.1.93. Prentice Hall. Pantalla de presentació de la taula de continguts i del recull de material audiovisual	281
Figura 9.4.1.94. Prentice Hall. Imatges d'alguns dels vídeos de General Chemistry: Principles and Modern Applications	281
Figura 9.4.1.95. Prentice Hall. Imatges del vídeo sobre la força dels àcids	282
Figura 9.4.1.96. Purdue. Pantalla de presentació de Lecture Demonstrations Movie Sheets i d'una de les demostracions	283
Figura 9.4.1.97. Purdue. Imatges d'algunes de les demostracions	283
Figura 9.4.1.98. Purdue. Imatges d'algunes de les demostracions on es veuen les mans de la persona que està realitzant l'experiència	284
Figura 9.4.1.99. Purdue. Pantalla de presentació dels orbitals atòmics i dels orbitals d	285
Figura 9.4.1.100. Purdue. Pantalla de presentació de States of Matter	286
Figura 9.4.1.101. Purdue. Pantalles de presentació de l'esfera d'hidratació dels ions clor i sodi i de diverses solucions	286
Figura 9.4.1.102. Purdue. Pantalla de la Crystal Structure Library ide l'estructura cristal·lina de l'amoníac en estat sòlid	287
Figura 9.4.1.103. Purdue. Pantalla de presentació de Liquids	288
Figura 9.4.1.104. Purdue. Pantalles corresponents a l'estructura i a l'espectre ¹ H RMN del 1-Propanol ..	288
Figura 9.4.1.105. Regensburg. Pantalla de presentació de l'Institute für Organic Chemistry	289
Figura 9.4.1.106. Regensburg. Pantalla de presentació d'Organic Chemistry Demonstration on Video - Chemistry Visualized	289
Figura 9.4.1.107. Regensburg. Imatges de les demostracions: reaccions del ciclohexè, formació de compostos azoics i oxidació dels butanols isòmers	290
Figura 9.4.1.108. Regensburg. Imatges a microescala del test de detecció de l'enllaç C=C d'alquens i de l'oxidació d'alcohols isòmers	291
Figura 9.4.1.109. Sheffield. Pantalla de presentació del WebElements (versió professional)	293
Figura 9.4.1.110. Sheffield. Imatges de la pantalla corresponent al liti	293
Figura 9.4.1.111. Sheffield. Imatges d'alguns dels vídeos de WebElements	294
Figura 9.4.1.112. Sheffield. Pantalla de presentació de The Orbitron i de les representacions dels orbitals 4f	295
Figura 9.4.1.113. SHSU. Pantalla de presentació de Chemistry-Based	296
Figura 9.4.1.114. SHSU. Imatges d'algunes de les animacions de Chemistry-Based	296
Figura 9.4.1.115. SHSU. Pantalla de presentació de la Chemiluminescence Movies	297
Figura 9.4.1.116. SHSU. Imatges sobre quimioluminisència	298
Figura 9.4.1.117. SHSU. Imatges virtuals del campus i d'un dels laboratoris	298

Figura 9.4.1.118. Siegen. Pantalla de presentació del Dr. A.J. Meixner i de l'índex d'experiments	299
Figura 9.4.1.119. Siegen. Pantalla amb la descripció d'un dels experiments	299
Figura 9.4.1.120. Siegen. Imatges d'experiments de química inorgànica, de cinètica i mecanismes de reacció i d'estructura atòmica	300
Figura 9.4.1.121. Texas. Pantalla de la secció Resources & Movies	301
Figura 9.4.1.122. Texas. Pantalles de presentació dels cursos Chem 610A i Chem 610B	301
Figura 9.4.1.123. Texas. Pantalla de presentació d'Iverson's Movie Directory	302
Figura 9.4.1.124. Texas. Imatges de les reaccions aldòlica, Diels-Alder, SE_{Ar} , i SN_2	302
Figura 9.4.1.125. Texas. Imatges dels vídeos sobre les conformacions dels alcans	302
Figura 9.4.1.126. Texas. Imatges d'animacions de forces intermoleculars	303
Figura 9.4.1.127. Texas. Animacions que mostren la dinàmica vibracional de la molècula de benzè i dels càlculs de la trajectòria d'una reacció química	303
Figura 9.4.1.128. UCLA. Pantalles de presentació de WebCast i de WebCast Chemistry	304
Figura 9.4.1.129. UCLA. Imatges dels vídeos sobre tècniques i procediments de laboratori	304
Figura 9.4.1.130. UCLA. Imatges d'animacions d'alguns [n]-anulens representatius	306
Figura 9.4.1.131. UCLA. Imatges dels vídeos de vibracions moleculars i de l'estructura molecular del Binap	306
Figura 9.4.1.132. UIC. Pantalla de la pàgina web de presentació de Lee Marek i de les aparicions a The Late Show with David Letterman	307
Figura 9.4.1.133. UIC. Imatges d'animacions d'Organic Chemistry Online	308
Figura 9.4.1.134. UIC. Imatges d'animacions d'estructures moleculars de compostos orgànics	308
Figura 9.4.1.135. UIC. Imatges dels modes de vibració de doblec simètric de l'enllaç O-H en la molècula d' H_2O	309
Figura 9.4.1.136. UIC. Mecanisme de la reacció S_N2	309
Figura 9.4.1.137. UIUC. Pantalles de presentació del Chemistry Learning Center i de Lecture Demonstrations	310
Figura 9.4.1.138. UIUC. Imatges d'alguns vídeos de Lecture Demonstrations	311
Figura 9.4.1.139. UIUC. Pantalles de presentació de Kelter's Demos	312
Figura 9.4.1.140. UIUC. Pantalla de presentació d'IVLs	313
Figura 9.4.1.141. UIUC. Pantalles de presentació d'OCRM i de l'animació corresponent a la reacció d'eliminació (E_2)	313
Figura 9.4.1.142. UNL. Pantalla de presentació del ChemMovies Server	314
Figura 9.4.1.143. UNL. Pantalles de presentació de Doing Chemistry	315
Figura 9.4.1.144. UNL. Imatges del vídeo «The Blue Bottle»	315
Figura 9.4.1.145. UNL. Imatges del vídeo corresponent a la demostració «pH Rainbow»	316
Figura 9.4.1.146. UNL. Imatges del vídeo corresponent a l'experiment «Paper Chromatography»	316
Figura 9.4.1.147. UNL. Imatges de la demostració «Fire in Ice»	317
Figura 9.4.1.148. UNL. Pantalla de presentació de The Scientist	318
Figura 9.4.1.149. UNL. Imatges d'alguns dels vídeos de The Scientist	318
Figura 9.4.1.150. USC. Pantalla de presentació de Chemweb	319
Figura 9.4.1.151. USC. Pantalles de presentació de les densitats electròniques dels orbitals 1s i 2p	320
Figura 9.4.1.152. USC. Pantalla dels estats sòlid, líquid i gasós per al NaCl	320
Figura 9.4.1.153. USC. Imatges de les animacions dels elements, compostos i mescles	321
Figura 9.4.1.154. USC. Imatges de diversos compostos de nitrogen: NO_2 , N_2O_4 , N_2O_5 i NO_3^-	321
Figura 9.4.1.155. USC. Pantalles del simulador de gasos	321
Figura 9.4.1.156. UWM. Pantalla de presentació del Demonstration Lab	322
Figura 9.4.1.157. UWM. Pantalla de presentació de General Chemistry Demos i de la demostració «Blue Bottle»	323
Figura 9.4.1.158. UWM. Pantalla de presentació de Science is Fun i dels llibres sobre demostracions publicats per B.Z. Shakashiri	324
Figura 9.4.1.159. UWM. Pantalles de presentació de New Traditions	325
Figura 9.4.1.160. UWM. Pantalles on Arthur Ellis imparteix una classe, emprant el sistema ConcepTests	325
Figura 9.4.1.161. Wellesley. Pantalla de presentació de Molecule Collection i la corresponent a l'ió acetat	327
Figura 9.4.1.162. Pantalla de presentació de The Molecule of the Month	327
Figura 9.4.1.163. Wellesley. Pantalles de presentació de Chem 341	328
Figura 9.4.1.164. Wellesley. Pantalles de presentació d'Understanding Drugs	329
Figura 9.4.1.165. Wellesley. Imatges d'alguns vídeos de Chem 101/102	329

Figura 9.4.1.166. Wellesley. Pantalla amb l'agenda del Chem 227	330
Figura 9.4.1.167. Wellesley. Pantalles de presentació d'Online Lab Manual	330
Figura 9.4.2.1. UIB. Imatges d'alguns vídeos del Curs de preparació per a les proves d'accés a la universitat per a majors de 25 anys	341
Figura 9.4.2.2. XTEC. Videoteca Digital. Pantalles de presentació	342
Figura 9.4.2.3. Grupo Lentiscal. Imatges d'alguns recursos audiovisuals	343
Figura 9.4.2.4. Grupo Lentiscal. Pantalles de presentació del grup i del «Moléculas activas en 3D»	343
Figura 9.5.1.1. Pantalles de conformacions moleculars i diagrames d'energia potencial en funció de l'angle dièdric del Mol4D (CMBI) i del UWPlatt	352
Figura 9.5.2.2. MSU. Pantalla d'un vídeo del tutorial sobre estereoquímica	352
Figura 9.5.1.3. USC. Pantalles del Chemistry Links	353
Figura 9.5.1.4. USC. Simulador del comportament d'un gas	353

Annex C: Índex de gràfics

Capítol 6

Gràfic 6.3.2. CCUC. Distribució del nombre de documents audiovisuals de química en el període 1971-2004	116
Gràfic 6.3.3. REBIUN. Distribució dels documents audiovisuals de química en el període 1970-2004 ...	117
Gràfic 6.3.4. Comparació del nombre de documents audiovisuals de química existents en el CCUC i en el REBIUN	118
Gràfic 6.4.1. Evolució de l'índex de penetració d'Internet en el període 1997-2004	121
Gràfic 6.4.2. Evolució del lloc d'accés a Internet. Període 1996-2004	121
Gràfic 6.4.3. Usos principals d'Internet	122
Gràfic 6.4.4. Principals problemes dels usuaris en l'ús d'Internet	122
Gràfic 6.4.5. Objectiu principal de l'ús d'Internet	123
Gràfic 6.4.6. Coneixement de l'anglès	123
Gràfic 6.4.7. Coneixements d'informàtica	124
Gràfic 6.4.8. Navegadors emprats pels usuaris d'Internet	124
Gràfic 6.4.9. Sistemes operatius emprats pels usuaris d'Internet	125

Capítol 8

Gràfic 8.6. Rànquing de cercadors. Juliol 2005	172
--	-----

Capítol 9

Gràfic 9.5.2. Classificació temàtica dels documents audiovisuals	356
Gràfic 9.5.3. Relació entre el diferents formats dels documents audiovisuals	358
Gràfic 9.5.4. L'ús del color en els documents audiovisuals del web	360
Gràfic 9.5.5. L'ús del so en els documents audiovisuals del web	361
Gràfic 9.5.6. Distribució del nombre de documents audiovisuals segons els directoris	365
Gràfic 9.5.7. Distribució dels temps de duració dels documents audiovisuals (en %) segons els directoris	367
Gràfic 9.5.8. Relació entre la duració i el nombre de documents per directori	369
Gràfic 9.5.9. Tipus de documents audiovisuals de química en el web	371
Gràfic 9.5.10. Idiomes emprats en la comunicació en línia en Internet	372

Annex D: Índex de quadres

Capítol 2

Quadre 2.3. Fases de la investigació qualitativa	16
Quadre 2.3.2.1. Creences bàsiques dels paradigmes emprats en l'anàlisi qualitativa	17
Quadre 2.3.5. Criteris d'excel·lència en la metodologia qualitativa	20

Capítol 3

Quadre 3.7.1. Característiques de la dimensió verbalitzador-visualitzador	38
---	----

Capítol 4

Quadre 4.2. Evolució de la codificació dels documents en funció dels avenços tecnològics	54
--	----

Capítol 5

Quadre 5.6. Consideracions que cal tenir en compte en l'avaluació de documents audiovisuals	88
Quadre 5.9. Sistemes d'abreviació emprats per a designar plans	98
Quadre 5.15. Terminologia relacionada amb les bases de dades	104

Capítol 7

Quadre 7.5.1. Ítems corresponents a la «Part 1» de la base de dades AVEC	138
Quadre 7.5.2. Ítems corresponents a la «Part 2-a» de la base de dades AVEC	139
Quadre 7.5.3. Ítems corresponents a la «Part 2-b» de la base de dades AVEC	141
Quadre 7.5.4. Ítems corresponents a la «Part 3» de la base de dades AVEC	143
Quadre 7.6. Vídeos analitzats segons el model AVEC, anteriors al treball realitzat durant la tesi doctoral	149
Quadre 7.7.1. Vídeos analitzats segons el model AVEC, dins del treball d'investigació de la tesi doctoral	150
Quadre 7.7.2. Dades dels vídeos analitzats dins del treball d'investigació de la tesi doctoral	150

Capítol 8

Quadre 8.7.4. Llista de cercadors localitzats i revisats	180
Quadre 8.7.5.1. Cercadors amb els quals és possible realitzar una cerca de documents en format vídeo ...	182
Quadre 8.7.4.2. Característiques dels cercadors revisats que permeten trobar documents audiovisuals	183

Capítol 9

Quadre 9.2.3. Elements que constitueixen l'estructura principal de la BD «AV-Química-Web»	201
Quadre 9.2.4. Camps continguts dins de cadascun dels elements de la base de dades	202
Quadre 9.3.1. Descripció dels formats d'àudio presents en el web	211
Quadre 9.3.2. Descripció dels formats dels documents audiovisuals localitzats en el web	212
Quadre 9.3.3. <i>Plug-in</i> emprats en la visualització dels documents audiovisuals del WWW	213
Quadre 9.4.1.1. Llocs web revisats	215

Quadre 9.4.1.2. Access Excellence. Vídeos d'entrevistes	216
Quadre 9.4.1.3. Akron. Animacions: The Virtual Classroom	218
Quadre 9.4.1.4. Arizona. QuickTime movies	221
Quadre 9.4.1.5. Berkeley. Mòduls del ChemConnections	226
Quadre 9.4.1.6. Binghamton. Vídeos d'estructures cristal·lines	229
Quadre 9.4.1.7. Carnegie Mellon. The Iridium Project. Applets	233
Quadre 9.4.1.8. CMU. Chemistry Demonstrations. Vídeos	239
Quadre 9.4.1.9. JCE Online. Recursos audiovisuals publicats	247
Quadre 9.4.1.10. Leeds. Llista dels vídeos de química comercialitzats per la UMS	256
Quadre 9.4.1.11. Maryland. Materials audiovisuals de Chemistry Prep Room	259
Quadre 9.4.1.12. MSU. Animated Infra-Red Spectroscopy (AIRS)	265
Quadre 9.4.1.13. OSU. Animacions	270
Quadre 9.4.1.14. Oxford. Virtual Experiments	277
Quadre 9.4.1.15. Purdue. Categories temàtiques de Lecture Demonstrations	284
Quadre 9.4.1.16. Purdue. Chemistry 125 i Chemistry 126	285
Quadre 9.4.1.17. Regensburg. Organic Chemistry Demonstration. Vídeos	290
Quadre 9.4.1.18. SHSU. Chemistry-Based. Animacions	297
Quadre 9.4.1.19. UCLA. WebCast Chemistry. Vídeos sobre tècniques de laboratori	305
Quadre 9.4.1.20. UIC. Demostracions realitzades per Lee Marek	308
Quadre 9.4.1.21. UIUC. Lecture Demonstrations. Chemistry Learning Center	311
Quadre 9.4.1.22. UIUC. Kelter's Demos	312
Quadre 9.4.1.23. UNL. Recursos del ChemMovies Server	314
Quadre 9.4.1.24. USC. Llista de recursos del Chem Movies Server	319
Quadre 9.4.1.25. Iniciatives educatives en química a la UWM	322
Quadre 9.4.1.26. UWM. Demonstration Lab	323
Quadre 9.4.1.27. Wellesley. Pàgines web de cursos que contenen recursos audiovisuals	326
Quadre 9.4.1.28. Recull d'algunes adreces revisades i dels recursos audiovisuals que contenen	331
Quadre 9.4.2. Recursos audiovisuals d'àmbit espanyol	344
Quadre 9.4.3. Selecció de pàgines web amb recopilacions d'enllaços	346
Quadre 9.5.2.1. Categories temàtiques emprades per classificar els documents audiovisuals	355
Quadre 9.5.2.2. Classificació temàtica dels documents audiovisuals	356
Quadre 9.5.3. Nombre de documents en relació a les extensions de format dels arxius	358
Quadre 9.5.6. Nombre de documents per directori	364
Quadre 9.5.7. Duració dels documents per directori	366
Quadre 9.5.8. Relació entre el duració i el nombre de documents per directori	368
Quadre 9.5.9. Tipus de documents audiovisuals de química en el web	370