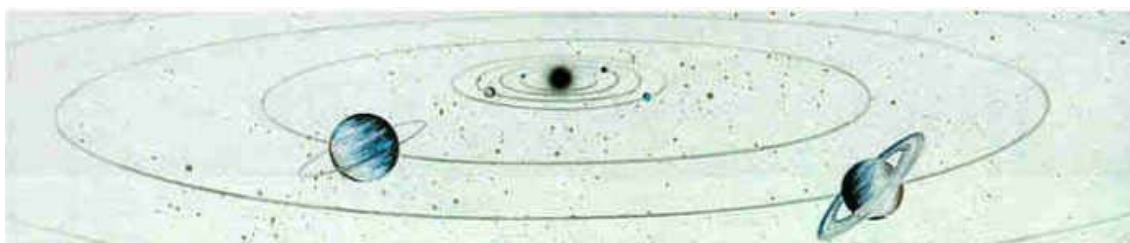


UOC

L'Observatori Científic de la Ciutat Mediterrània

Estudi de cas: Avaluació del Fòrum virtual de l'Evolució



Projecte treball final de carrera
Llicenciatura d'Humanitats

Alumne: Rosa Maria Gomis i López
rgomis@uoc.es

Tutors: Pau Senra (OCCM) i Núria Fuertes

Consultora metodològica: Begonya Enguix

Avaluadora: Glòria Munilla

Barcelona, Juny de 2004

© (l'autor/a)

Reservats tots els drets. Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor.

1. Introducció	5
2. Presentació del treball: Temporització i metodologia del treball	6
3. Contextualització: Museus i coneixement	9
3.1. Com s'ha arribat al museu del segle XXI	9
3.2. Museu virtual	10
3.3. Museu de ciències	12
4. L'Observatori Científic de la Ciutat Mediterrània (L'OCCM)	15
5. Valoracions de l'estat de situació dels museus de ciències del S. XXI	19
6. Els fòrums de discussió	23
7. Estudi de cas: El Fòrum de l'Evolució	26
7.1. Les edicions anteriors al Fòrum de l'Evolució	26
7.2. El Fòrum de l'Evolució	28
7.3. Treball de camp: observació participant	30
7.3.1. Gestió i dinamització del fòrum	31
7.3.2. Difusió	32
7.3.3. Moderació	34
7.4. L'anàlisi del Fòrum de l'Evolució	36
7.4.1. Disseny sociotècnic	36
7.4.2. Quants són molts?	40
7.4.3. Ens escoltem? Interconnectivitat i interactivitat	42
7.4.4. La connectivitat en els diferents debats del fòrum	44
7.4.5. Pretest i qüestionaris	54
7.4.5.1. Anàlisi dels resultats	57
7.4.6. Conclusions finals	59
8. Futures línies de recerca	67

9. Bibliografia	69
11. Annexes i llista de figures	76

ANNEX I	Fòrums de les edicions anteriors
ANNEX II	Comunicació en suport paper (OCCM)
ANNEX III	Comunicats difosos per l'OCCM
ANNEX IV	Missatges amb difusió on-line
ANNEX V	Comunicat en suport paper
ANNEX VI	Qüestionari
ANNEX VII	Resum dels resultats dels qüestionaris
ANNEX VIII	Percentatge de participacions per tema
ANNEX IX	Participacions per temes i dies
ANNEX IX	Accions de difusió 'on line'

Agraïments

Ha estat un plaer haver participat en aquest projecte, el qual no hagués pogut portar-se a terme sense la col·laboració de moltes persones que voluntàriament han participat en els qüestionaris i d'altres que m'he trobat en el meu camí i que, sense participar-hi, m'han donat opinions i idees que he tingut en consideració.

Agraeixo a la Begonya Enguix, en especial, el seu suport, comprensió i ànims, el més important en un TFC, en totes les fases del projecte, així com el seu assessorament metodològic. Agraeixo a la Núria Fuertes els seus bons consells i coneixements que m'ha transmès en l'àmbit d'aquest treball. També em sento molt satisfeta d'haver treballat amb en Pau Senra, tutor extern, com a Responsable de Continguts del portal de l'OCCM, el *Medciències* (ICUB/CAM). El seu assessorament com a professional i científic ha estat essencial per moure'm adequadament en un terreny que fins ara ha estat nou per mi. Agraeixo la seva paciència, consells i disponibilitat. També agrair a la Carme Prats, Directora dels Centres i Museus de Ciències de l'ICUB, que hagi confiat en mi per la realització d'aquest treball.

Agreixo també l'assessorament de Laura Solanilla a la qual vaig acudir a l'inici perquè m'informés sobre les activitats de l'ICUB, així com el de l'Elisenda Ardèvol que també ha trobat temps per atendre'm.

Tampoc puc oblidar el suport i tot l'afecte de tota la meua família i amics.

1. Introducció

Per a mi les humanitats sempre han estat quelcom més que una afecció. Per això, sempre les he estudiat amb la perspectiva d'aplicar-les en algun àmbit professional. El meus interessos des del començament de la carrera d'humanitats sempre s'han encaminat cap a la gestió cultural i el patrimoni i, en concret, cap els intermediaris que estan entre la societat i la cultura: els museus. Aprofitant que la UOC tenia diferents convenis de col·laboració amb diferents institucions culturals, el Treball Fi de Carrera era una bona ocasió per entrar a conèixer una part d'aquest món. Vaig escollir els Centres i Museus de Ciències de l'Institut de Cultura de Barcelona, concretament el seu programa l'Observatori Científic de la Ciutat Mediterrània (l'OCCM), pel seu vot de confiança en les noves tecnologies. Com a estudiant de la UOC vaig trobar summament interessant entrar en el complex món virtual dels museus i poder arribar a entendre almenys una petita part de la seva raó de ser. Els programes virtuals dels museus, com qualsevol altre organisme, per tenir una vida activa s'han de manifestar a través de la xarxa aprofitant tot els recursos que aquesta els ofereix. Gràcies a la xarxa, l'usuari pot arribar ràpida i directament als museus i a més entrar-hi en diàleg, consultar i aprendre a través d'un medi i eina alhora cada vegada més estès i comú: els fòrums virtuals. Efectivament, els museus també confien en aquestes noves formes de participació ciutadana i d'interacció entre la institució i la societat.

La meva recerca s'ha centrat en analitzar com els fòrums especialitzats poden ser útils a la difusió de la cultura i en concret als museus del segle XXI i de quina manera se'n beneficien també els ciutadans. D'altra banda, el fet que es tracti d'un observatori científic, encara ho ha fet més atractiu per una estudiant d'humanitats. El meu repte està doncs en mostrar com els fòrums virtuals poden convertir-se en un vehicle que proporciona una connexió directa entre els ciutadans i les institucions culturals, en aquest cas els Centres i Museus de Ciències de l'ICUB (Institut de Cultura de Barcelona). A més a més seria d'una gran satisfacció personal si aquest treball aportés un valor afegit a l'OCCM en les seves activitats virtuals.

2. Presentació del treball de recerca: Metodologia i temporització

Els fòrums d'internet, propers als grups de notícies i dels *bulletin board services*, taulell electrònic d'anuncis (Mabillot, 2001) s'han especialitzat i s'han convertit en espais que negocien significats i intercanvien coneixements. A hores d'ara constitueixen una prova de camp. En general, la seva participació no és massiva, estan en una fase molt incipient i són poques les institucions que els utilitzen. És una eina que no està suficientment explotada per les institucions culturals. Tampoc hi ha uns estàndards suficientment clars o guies (existents en altres camps de recerca) que permetin avaluar els seus resultats. Cal mencionar al respecte *rediris* com a pionera a l'estat espanyol en aquesta avaluació. ⁽¹⁾

La part més avantatjosa que presenten els fòrums és que no necessiten una costosa infraestructura (existeixen aplicacions de software lliure per la seva gestió), però sí molta dedicació de temps. En aquest treball m'he basat en algunes iniciatives per part d'alguns investigadors que proposen alguns criteris per a l'avaluació qualitativa i quantitativa dels fòrums virtuals. Tanmateix cada fòrum constitueix un micromón diferent i aquest que tractem aquí encara ho és més per tractar-se d'un fòrum centrat en un tema científic, fet que ha constituït també un repte personal.

L'objectiu d'aquest treball és analitzar la dinàmica dels fòrums a partir d'un exemple concret, el fòrum de l'evolució. Aquest és el quart any que els Centres i Museus de Ciències ofereixen la possibilitat que els ciutadans entrin en debat amb experts científics a través del seu portal, l'OCCM i en concret del seu fòrum. Cada any han realitzat un fòrum que ha estat dedicat a un tema diferent. El tema d'aquest any ha estat dedicat a l'evolució. Els meus objectius no són només avaluar i diagnosticar la participació virtual en el fòrum de l'evolució', sinó prendre també una posició activa i participativa en ell partint de la hipòtesi que **és important la tasca de gestió i dinamització en un fòrum especialitzat no només perquè el fòrum/portal creixi pel que fa al número de participants sinó perquè mantingui cert grau de qualitat**. Per arribar a demostrar-la he participat en el fòrum, d'un costat, com a dinamitzadora i gestora, i per un altre, com una participant més.

⁽¹⁾ Rediris és la xarxa acadèmica i d'investigació finançada pel Pla Nacional d'I+D i gestionada pel Centre de Comunicacions del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) . Administra centenars de llistes de correu electrònic. Veure (<http://www.rediris.es>)

El Fòrum de l'Evolució va endegar-se a finals del mes d'octubre del 2003 i encara que a hores d'ara estigui actiu, de fet va finalitzar el 16 de desembre perquè aquell dia va tenir lloc la trobada del públic amb els experts sobre aquest tema,“ el “Cafè Científic”, on es van concloure els temes de l'evolució tractats al fòrum. A més a finals de desembre els experts van posar-hi el seu punt final.

Aquest treball ha combinat la recerca bibliogràfica amb el treball de camp, basat, sobre tot, en l'observació participant.

La recerca bibliogràfica s'ha dirigit en dos sentits: per una banda, les fonts d'informació m'han servit per establir uns mètodes de treball i d'anàlisi a l'hora de realitzar el treball de camp. A més, per visualitzar els meus objectius ha estat essencial veure les conclusions de recerques realitzades fins ara en el camp de les noves tecnologies, en concret les aplicades a la comunicació en xarxa. Per una altra, la recerca també s'ha dirigit en l'àmbit de la gestió cultural i patrimoni, concretament en els museus i la seva relació amb les noves tecnologies. El treball de recerca no podria haver-se portat a terme sense les valuoses fonts d'informació que m'han ajudat, en especial les obtingudes a través de la xarxa, per ser la informació més actualitzada.

El treball de camp s'ha portat a terme des de finals del mes d'octubre fins a finals del mes de gener d'enguany, aproximadament. Introduir-me en el fòrum ha estat molt útil per a dur a terme una aproximació etnogràfica a la realitat virtual.

Durant els mesos d'octubre, novembre, desembre i gener gran part de les meves tasques es van concentrar principalment en fer un seguiment diari de tots els missatges, anotant totes les dades qualitatives i quantitatives interessants per la recerca. Aquesta tasca la combinava amb la de moderar i gestionar els temes (fins on els meus coneixements sobre la matèria m'ho permetien). Al mateix temps, durant els mesos d'octubre i novembre, vaig fer un treball important de 'promoció' on-line del fòrum per internet. Per indagar les opinions dels participants, durant el mes de novembre vaig realitzar un petit pretest per temptejar les primeres impressions. I en acabat, al mes de febrer, vaig elaborar uns qüestionaris d'opinió.

Des del mes de febrer fins el mes de maig les tasques han estat principalment orientades a l'anàlisi de les dades recollides des del començament del fòrum.

El treball està dividit en tres parts. En la primera faig un estat de situació dels museus de ciències naturals del segle XXI, en la segona faig la descripció i anàlisi del treball de camp, el "Fòrum de l'Evolució" (en endavant FdE) i en la tercera faig les valoracions finals de tota la recerca.

3. Contextualització: Museus i coneixement

Per tal de relacionar el FdE amb la institució cultural que el suporta, considero adient fer un breu estat de la situació actual dels museus, per passar a centrar-nos tot seguit en els fòrums virtuals.

3.1. Com s'ha arribat al museu del segle XXI

El concepte de museu ha anat canviant al llarg del temps i també de l'espai. A Europa tenim una concepció del museu diferent a la dels EEUU. Segons Kotler (2001), molts dels museus d'Europa es van crear com instruments dels governs i de les classes dirigents per commemorar i glorificar l'Estat i la cultura nacional. Pel contrari, la gran majoria dels museus nord-americans van ser instituïts per persones, famílies o comunitats amb el propòsit de celebrar o commemorar tradicions i pràctiques locals o regionals i instruir o entretenir als membres de la comunitat. (Kotler, 2001).

L'origen dels museus té una relació amb dos fets importants: el col·leccionisme i la Il·lustració. El col·leccionisme, estatal o privat, donarà lloc als museus moderns. La Il·lustració promourà la creació de grans museus de caràcter públic com, per exemple, el Louvre, afegint un element nou a tenir en compte, el públic. Durant els segles XIX i XX els museus creixen i s'estenen per tot Europa, al mateix temps que alguns sectors posen en dubte el valor d'aquestes institucions. **La tendència cap al positivisme consolida, des de mitjans del segle XIX, la divisió dels museus segons camps disciplinaris específics.** Més tard, durant la segona meitat del s. XX els museus es converteixen en llocs d'estudi i d'investigació. Els catàlegs i el personal especialitzat apareixen en aquesta època.

Des de finals del segle XX estem assistint a una forta renovació i aplicació de la museologia i museografia que cerca un nou tipus de museu. Es cerca un museu viu, dinàmic, adaptat a l'entorn i amb estratègies dins la xarxa, caracteritzat principalment per un nou llenguatge i expressió, una major obertura i participació. La societat contemporània ofereix un significat nou a l'oci en la vida, en el sentit que gran part d'aquest oci es dedica a fer activitats culturals. Aquest 'oci-cultural' és un sector de futur dins l'economia global, en un entorn de la societat del benestar.

Pel que fa als Museus de Ciència i Tècnica, tret d'uns pocs, des de l'inici, les seves funcions van ser utilitàries. Al segle XIX l'objectiu d'aquests museus era **mostrar** la ciència i, en particular, les realitzacions tècniques i els descobriments científics. Són els que constitueixen la 1^a generació dels museus de ciència. Els museus creats durant el primer terç del segle XX volien **demostrar** la ciència, afegint a la conservació i presentació del patrimoni científic i tècnic una voluntat pedagògica i cultural, la 2^a generació. A partir de la dècada dels 60 es dona una gran importància a la comunicació. Es pretén **comunicar** la ciència fent servir tots els mitjans que disposa la tècnica, la 3^a generació de museus (Carmen Pérez et al., 1998).

Els centres de ciència són més joves que els museus (uns 35 anys). La seva raó d'existir es deu al nou despertar de la cultura i en concret al creixent interès de la societat per la ciència. El fet de dir-se centres i no museus responia a la voluntat dels seus creadors de trencar amb la imatge estàtica del que s'entenia per museu. Tanmateix la majoria no tenen pràcticament patrimoni ni línies de recerca científica, només es destaquen per ser interactius i tenir programes pedagògics o de difusió. ⁽²⁾

3.2. Museu virtual

En aquest context, cal parlar de les Tecnologies d'Informació i Comunicació (TIC). Cada vegada hi ha un nombre més gran d'institucions culturals que han desenvolupat les seves pàgines web i que hi confien gradualment.

Coneixement sense límits

Amb les noves tecnologies se superen els conceptes de temps i espai. En certa manera és revolucionari perquè el visitant s'acosta a l'exposició monogràfica amb una visió diferent a la manera que ho ha fet fins ara.

El Museu virtual, segons la investigadora Dra. Glòria Munilla (2002), s'ha d'adaptar a tres idees principals: en primer lloc, **fomentar l'interès de l'internauta** per conèixer presencialment les obres i materials dipositats i fomentar l'interès en la xarxa per aprofundir en els coneixements adquirits després de la visita; en segon lloc, s'ha de poder considerar el museu virtual com un **camp de proves per a la docència** a tots els nivells del cicle d'aprenentatge. I en tercer lloc, hauria de consistir en **una eina que facilités la gestió** de les seves col·leccions.

⁽²⁾ Atès els objectius del treball aquesta línia de recerca la posposo per un altre moment.

Participació del públic

El desenvolupament de recursos multimedia cerca principalment la participació del públic. Segons la mateixa autora (2002:6), “la utilització de les TIC també suposa que el públic no farà una sola i única visita al museu”. A través del contacte on-line per cercar oferta informativa / educativa el públic prolongarà la seva relació amb el museu. En definitiva, el museu aconseguirà, almenys durant un temps, “fidelitzar” el públic.

Plataforma digital

Les pàgines web són el pol d'atracció d'aquest públic. Permeten introduir elements nous respecte a un discurs expositiu tradicional: textos especialitzats, il·lustració gràfica complementària, muntatges de realitat virtual, enllaços amb recursos d'Internet, glossaris o bibliografies en suport electrònic i fins i tot jocs. Com a complement als webs també es disposen els CD-ROM que venen a substituir principalment als catàlegs tradicionals en suport de paper. A més, segons Munilla (2002:3), l'avantatge del suport informàtic és que “estimula l'ànima de conèixer els continguts d'un producte més que el suport en paper”, principalment pel seu atractiu visual. Tanmateix la difusió del fons a través de la xarxa és un terreny poc explotat per les institucions culturals.

La xarxa, un ser viu

Com a internautes, ja hem pogut comprovar que la pàgina web d'un museu o qualsevol entitat ha de ser un element viu, en constant evolució. El seu manteniment i la seva actualització permanent formen part del seu futur a la xarxa. La nostra reacció davant d'una pàgina amb informació caducada o poc operativa és la de tancar-la immediatament. Per tant, els continguts inicials i el format de la pàgina web han de ser atractius, complets, revisats i ampliat periòdicament

Perspectives de futur

Malgrat l'evolució de les TIC, aquestes encara estan en un estat molt novell en les institucions culturals. “Les TIC només s'utilitzen en un estadi merament informatiu, subjecte conceptualment a una necessitat d'aparença virtual”, afirma Glòria Munilla (2002:2). Les mancances que assenyala Munilla en aquest aspecte són : insuficient desenvolupament de bases de dades disponibles on-line per fer treballs d'investigació a través de la xarxa; selecció restringida de les obres i la qualificació errònia de *museu virtuals* a entitats que no ho són. Al mateix temps, Munilla (2002:2) reclama que la potenciació de la difusió del patrimoni cultural a través de la xarxa sigui assumida pels **organismes oficials** ja que són ells els que tenen la titularitat del fons, els recursos econòmics i el manteniment de les bases

de dades on-line. No oblidem que la constant actualització de les pàgines, demana més que una gran inversió econòmica una gran inversió de temps.

3.3. Museus de ciències

La relació entre el gran públic, el museu i el científic, cada vegada més estreta

Diversos experts (Kotler,1991; Pérez, 1998; Valdés, 1999) coincideixen en que els museus i les institucions patrimonials més avançats són els museus de ciències. Les raons que s'addueixen són la difícil tasca de transmetre els coneixements científics i d'aconseguir que la seva difusió sigui comprensible per al públic en general, per la qual cosa han d'estar sempre a l'avantguarda.

Segons el Director del Museu de la Ciència de Barcelona, Jorge Wagensberg (2001:2) “un museu de ciència és un espai dedicat a crear, en el visitant, estímuls a favor del coneixement i del mètode científics” (el que s'aconsegueix amb les exposicions) i a “promoure l'opinió científica en el ciutadà” (a través de les diferents activitats del museu). Respecte als museus de ciències es contempen clarament dos fets: l'interès per promoure l'apropament del científic a la societat i la necessària constant innovació que requereixen els seus equipaments.

“La ciència és la forma de coneixement que més influeix en la vida del ciutadà” afirma Wagensberg (2001:2), “l'allunyament entre científic i ciutadà és una contradicció essencial de la democràcia moderna (...) **Els científics ja no volen estar sols**”. Remarco aquesta frase en negreta perquè veiem un canvi important respecte al científic del segle XIX i XX: el científic ja no és aquell home solitari tancat en un laboratori sense cap mena de contacte social, ara el científic és un home social que vol compartir i transmetre els seus coneixements a la societat, cada vegada més propera a la ciència.

Aquest apropament podria ser degut, per una part, a la necessitat de reconeixement i de recursos econòmics així com també a la necessitat de compartir la responsabilitat dels seus actes. Per una altra part, també podria haver influït el creixent interès de la població en la cultura i la ciència, en la qual podria tenir molt que a veure la democràcia. Ara la societat vol crear-se una opinió pública científica que no podia tenir anteriorment. Al llarg de la història, l'església no ha estat molt favorable a la recerca científica. Els científics volien descobrir de manera racional l'origen de l'univers i això no anava amb consonància amb les concepcions eclesiàstiques.

Fins i tot el creacionisme ⁽³⁾ ha estat admès fins a la fi dels segle XIX (i encara avui té adeptes). El mateix Darwin, en la seva explicació de l'evolució biològica, va tenir que lluitar contra les crítiques d'altres científics i la del clergue anglicà que veia amenaçada la interpretació del Gènesi (Alfonseca, 1996).

Per acabar aquest punt, comentar que el mes de juliol de 1999, en el marc de la Conferència Mundial sobre la Ciència (Hongria), es van manifestar les inquietuds més importants a la *Declaració sobre la ciència i l'ús del saber científic*. El document cita els grans beneficis del desenvolupament científic i evoca al “debat democràtic sobre el saber científic”. Proclama quatre compromisos substancials: amb el progrés, amb la pau, amb el desenvolupament i amb la societat. (Picardo, 2003).

Per altra banda, hi ha la necessitat d'innovació. “Els museus han de pretendre millorar la qualitat dels seus serveis i això inclou tant els aspectes funcionals i de serveis científics com els de comunicació amb el gran públic”, afirma Carne Prats (2001:3). Museus tan importants com el Museu Nacional d'Història Natural a París o el Museo Nacional de Ciencias Naturales a Madrid van haver de tancar durant anys per tal de portar a terme reformes importants. El *Natural History Museum* a Londres no va perdre el fil de la innovació en cap moment. Al mateix temps es va produir una important generació de centres culturals de divulgació científica com el Museu de la Ciència de la Fundació La Caixa a Barcelona, la Domus de La Coruña, el *Palais de la Découverte* i la *Cité des Sciences* a París, el Exploratorium a San Francisco o el Heureka a Helsinki. Aquests centres han aconseguit fer-se amb una excel·lent imatge pública gràcies a la seva aposta per la innovació.

Què fan que els museus de ciències siguin diferent als altres?

Els museus de ciències i centres d'interpretació científica i tecnològica estan incrementant significativament el número de visitants. Les comunitats, districtes escolars i corporacions han recolzat als museus de ciència com centres educatius i camps de formació adequats a les aptituds i capacitats dels joves. Són un bon complement dels recursos científics, dels laboratoris que posseeixen les escoles. Ofereixen, en comparació amb els altres tipus de museus, exposicions, instruments manipulables i interactius que resulten atractius pels joves.

⁽³⁾ El creacionisme és el conjunt de doctrines biològiques que sostenen que les espècies vivents han estat originades per un acte creador.

D'altra banda, estan **“orientats als processos més que als objectes**, fet que provoca un **major contacte amb els visitants i una major implicació del públic”**. (Kotler, 2001)

“Societat de l'oci”

Per entendre el museu del segle XXI cal copsar aquesta importància del lleure en la societat actual que he esmentat anteriorment. C. Prats ens ho explica en la presentació del programa d'activitats 2003-2004:

“En poc temps, la nomenada ‘societat de la informació’ ha passat a ser denominada ‘societat del coneixement’. En el context del consum cultural, potser un terme més adient és el de ‘societat de l'oci’ i d'aquí sorgeix la necessitat de donar un enfocament nou als museus, que posi l'èmfasi en fomentar les relacions de qualitat amb la població”. (Prats,2003:1)

D'aquesta manera, els museus d'història natural a més de ser centres de referència científica estan en la societat contemporània al servei de l'educació i de l'entreteniment.

4. L'Observatori Científic de la Ciutat Mediterrània

La creació de l'Observatori Científic de la Ciutat Mediterrània el 2001 respon a aquesta demanda de renovació de la imatge pública dels museus. La seva creació també se situa en “un context general en el qual sembla que la cultura científica torna a ser moda”, segons afirma Carme Prats (2001:1).

L'OCCM està promogut conjuntament per l'Institut de Cultura de l'Ajuntament de Barcelona (ICUB) i la Caja de Ahorros del Mediterraneo (CAM). Consisteix en un projecte de la Direcció dels Centres i Museus de Ciències en col·laboració amb altres museus, centres d'investigació, universitats i institucions de la societat civil per crear un espai d'interpretació i d'orientació patrimonial i científica de Barcelona, que combina el referent presencial de cada museu amb la seva faceta virtual. Utilitza els instruments tradicionals de difusió museogràfica (exposicions, activitats, bases de dades de col·leccions, serveis de biblioteca, publicacions) i els integra en nous recursos digitals. El programa compta amb la col·laboració de *Printer* i *Digital Screen* per les edicions en paper. El portal digital ha estat dissenyat per un taller d'ocupació de *Barcelona Activa* i ha estat desenvolupat per l'Escola Multimèdia de la Fundació Politècnica de Catalunya, que també realitza el butlletí digital. La redacció de *LaTalaia*, nom d'aquest butlletí digital, es coordina amb el *Diari de Barcelona*.

Els Centres i Museus de ciències que depenen de l'ICUB són els quatre equipaments que custodien el patrimoni de ciències més important de Catalunya: el **Museu de Geologia** i el **Museu de Zoologia** al Parc de la Ciutadella i l'**Institut** i el **Jardí Botànic** al Parc de Montjuïc.

Els principals objectius de l'OCCM són els següents:

- ✓ **Participar en l'alfabetització** dels joves i públic en general, **com a usuaris de les noves tecnologies i de la cultura científica.**
- ✓ **Arribar al màxim de persones amb propostes científiques i medi ambientals** i fomentar metodologies interactives amb l'entorn immediat i proper, fent la ciència com quelcom més familiar.

Tot això ho vol aconseguir a través de:

- ✓ **la xarxa**, mitjançant la creació d'informació de continguts propis: la qual cosa es fa amb **laTalaia** i el portal **MedCiències** que permeten la participació internacional.
- ✓ els museus, jardins i biblioteques, mitjançant els Punts de Consulta descentralitzats. En relació amb aquest punt durant la “Setmana de la Ciència” ⁽⁴⁾ de 2003 es va posar en marxa **la nova mediateca**.
- ✓ **Actuacions de sensibilització social i de formació científica** coparticipades entre diferents institucions de la ciutat de Barcelona. S'han concretat en dues modalitats fins ara inexistents al país i a l'Estat: “les Tardors Científiques” i “les Jornades d'Animació”, adreçades a joves i en les quals han participat investigadors i comunicadors.

Les “Tardors Científiques” responen a l'objectiu d'apropament dels científics al gran públic a través d'un llenguatge i amb uns continguts adequats, per introduir així la divulgació científica en el programa cultural de la ciutat. Aquesta voluntat de transmetre coneixement científic és una de les responsabilitats dels museus:

“La nostra responsabilitat com a museus és la de coparticipar, des de l'educació no formal, en la producció d'instruments pedagògics innovadors. Els ciutadans han d'arribar a assolir coneixements i habilitats específics que els permetin buscar, analitzar i entendre l'enorme quantitat d'informació a la que es pot accedir des de les noves tecnologies, alhora que desenvolupin uns valors i unes actituds positives cap el coneixement i mètode científic.” ⁽⁵⁾

⁽⁴⁾ La Setmana de la Ciència a Catalunya se celebra anualment, des de 1996, i està organitzada per la Fundació Catalana per a la Recerca (FCR), el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI) de la Generalitat de Catalunya, juntament amb 11 universitats de Catalunya, l'Institut d'Estudis Catalans (IEC), el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), el Departament d'Ensenyament i el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, l'Institut de Cultura de Barcelona (ICUB), i l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC), és una iniciativa per apropar la ciència a la societat i posar-la a l'abast de tothom. Engloba multitud d'actes arreu de Catalunya.

⁽⁵⁾ Guia Didàctica de l'OCCM. (2003:3)

Per donar algunes dades, el portal de l'OCCM, el medCiències, compta ja amb més de 15.000 pàgines visitades, 3.200 usuaris i 250 hores de consulta setmanals ⁽⁶⁾ L'altre producte digital és *laTalaia*, ambdós editats en tres llengües: català, castellà i anglès.



Figura 1: Portal de LaTalaia

MedCiències vol ser un instrument per a la reflexió i la comunicació entre els científics i les persones afeccionades a les ciències (estudiants, professionals dels museus i públic en general). Ha estat especialment pensat per afavorir la cooperació d'institucions relacionades amb la temàtica i els seus usuaris.

⁽⁶⁾ Informació a octubre del 2003 (OCCM).

En el portal es recullen, entre altres coses, una agenda científica de les activitats a Barcelona i rodalies, així com de les activitats més destacades de la resta del món; itineraris urbans de cultura científica i medi ambiental; una selecció d'exposicions de caràcter científic; un directori de centres vinculats amb els tres camps d'interès del programa (el patrimoni, la ciència i l'educació) i un fòrum. D'entre tots aquests productes destaco el "Fòrum de la Tardor de l'Evolució", objecte d'estudi del treball. Com a últimes notes sobre l'Observatori comentar que a partir d'ell es preveu el procés de desplegament del futur Museu Nacional d'Història Natural, en l'àmbit de Catalunya.

A més a més, l'observatori també proposa, en una segona fase, ampliar el coneixement de la ciutat de Barcelona. En aquest sentit, aquest any s'estan realitzant itineraris urbans dirigits als centres de secundària, per propiciar una visió intergeneracional i proambiental de la ciutat. També es preveu col·laborar amb institucions dedicades a programes de turisme i d'oci, per tal que incorporin la cultura científica com un valor afegit de les seves ofertes (Prats, 2001:5).

5. Valoracions finals de l'estat de situació dels museus de ciències del S. XXI

Les institucions culturals que volen sobreviure en aquest món canviant han de tenir en compte els següents factors:

Augment de l'ús d'internet

L'ús d'internet millora any rera any. A finals del 2002, el 31,2% de les llars catalanes tenien accés a Internet, un 12,9% més que l'any anterior. ⁽⁷⁾ El percentatge d'usuaris d'internet a Catalunya va ser d'un **39,4%** i a la Comunitat de Madrid va ser d'un 43,9%.

Pel que fa a l'estat espanyol, l'equipament de les tecnologies de la informació i la comunicació continua creixent. Segons dades del segon trimestre de 2003, el 43,3% de les llars disposa d'algun tipus d'ordinador, en front del 36,1% de les llars del mateix període de 2002. (INE, 2003).

Els serveis més utilitzats en internet a l'estat espanyol han estat la recerca d'informació sobre béns i serveis que formen un 81,5% del total dels usuaris i el correu electrònic, un 78,8%.

En el gràfic següent podem observar el desglossament dels serveis utilitzats. Si ens fixem en el que més ens interessa, la franja de chats, converses o fòrums, aquesta ocupa un **34,7%** del total. Per darrera dels serveis de l'oci (jocs, música) amb un 48,6%. És, comparativament un percentatge important.

⁽⁷⁾ Enquesta a les llars sobre l'equipament i l'ús de les TIC. 2002

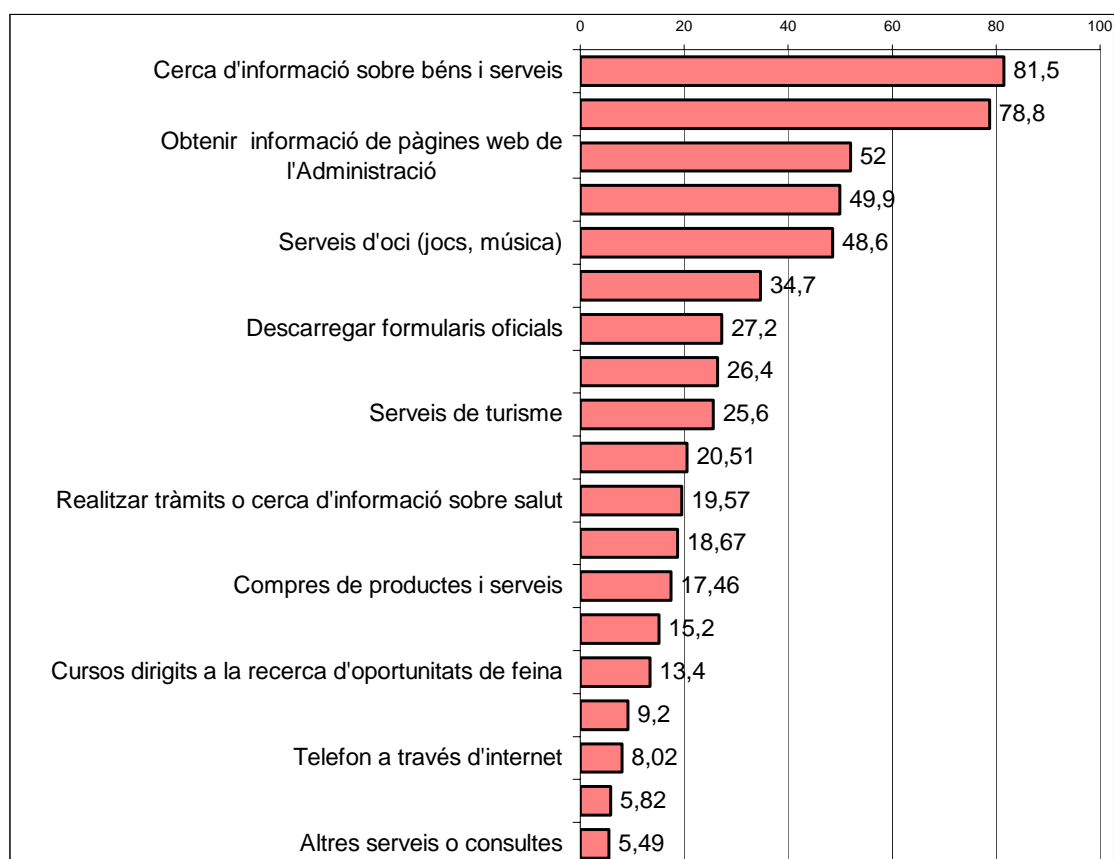


Figura 2:

Serveis d'internet més utilitzats en el segon trimestre del 2003 (% usuaris). Ine: 2003. www.ine.es

Pel que fa a la ciutat de Barcelona concretament comparant els anys 2001 i 1999 l'ús d'Internet a Barcelona ha augmentat un 20,1%. També es va detectar un augment en l'ús de correu electrònic del 24,5 per cent respecte a 1999. El 36,6 per cent d'enquestats acostuma a fer servir el correu electrònic i són els homes, els joves i les persones amb més estudis els qui utilitzen més aquest mitjà. ⁽⁸⁾

Malgrat aquest evident creixement de l'ús d'internet, el Llibre *Blanc de les Indústries Culturals de Catalunya* (2002:35) remarca certs factors que semblen limitar-lo. Vegem-los:

“la suma d'una regulació inadequada, unes polítiques insuficients malgrat els esforços existents, i unes estratègies empresarials condicionades pel manteniment de situacions de preponderància, semblen haver marcat, de moment, un cert sostre a l'extensió de l'ús social de les TIEI. Aquesta situació limita el creixement potencial de Catalunya si hom el compara, en termes relatius, amb la dels països occidentals capdavanters amb els que es competeix”.

⁽⁸⁾ Segons un estudi de l'Institut Municipal d'Informàtica de Barcelona. La investigació es va fer el mes de juny de 2001 amb persones més grans de 16 anys a través de 1.000 entrevistes i ha permès obtenir dades sobre l'adaptació dels barcelonins a l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC).

El museu com a funció social: sense barreres

Els museus de ciències i centres de l'ICUB han percebut la necessitat d'ampliar els seus públics. Totes les seves activitats, i, en especial, les enfocades a la Setmana de la Ciència ⁽⁹⁾, ens ho demostren.

La Setmana no té com a públic objectiu els científics, sinó que el conjunt d'activitats que promou estan enfocades a donar resposta a la diversitat de la població. En un principi, els agents divulgadors de la ciència eren els científics però més endavant s'han afegit i acomplert eficaçment aquesta funció altres agents com els museus, les associacions i els professionals. Una de les voluntats que tenen els museus és aconseguir que a les seves instal·lacions no només acudeixin els especialistes o els més experts, sinó que es vagi popularitzant cada vegada més.

Així ens ho manifesta Michel Van-Präet (2001) :⁽¹⁰⁾

“els museus han de servir per ajudar la societat a diferenciar el que és real del que és virtual. I si una institució du a terme només funcions patrimonials que, a més, van dirigides a un públic professional, no s'acompleix aquest rol social, el qual depassa totes les definicions i estils de museus. Des d'aquest punt de vista, tant els museus d'història com els de belles arts o els de ciències són la mateixa cosa”.

Van-Präet afirma també que els museus de ciències i els d'art cerquen el mateix: obrir-se a altres segments de la població:

“Es a dir, generalment (referint-se al públic de ciències i el de belles arts) té un nivell d'estudis secundaris o superiors, i per tant, es tracta d'un públic bàsicament educat. Per aquest motiu, una de les feines que cal dur a terme és obrir aquestes institucions a altres fraccions de la població, però no serà fàcil perquè no crec que un museu pugui canviar la societat, en tot cas pot contribuir a aquest canvi com a integrant de la societat mateixa”

⁽⁹⁾ Per a més informació sobre la setmana de la ciència, veure:

<http://www.imim.es/quark/num28-29/028129.htm>

⁽¹⁰⁾ M. Van-Präet és director de les galeries d'Anatomia i Paleontologia del Museu Nacional d'Història Natural de París i President del Comitè Nacional Francès del Consell Internacional de Museus (ICOM).

Aquesta funció no només la fomenten les mateixes institucions sinó que la demana la mateixa societat. C. Prats (2001:4) ho expressa de la següent manera: “la societat manifesta un interès creixent pels temes científics i tècnics, que es tradueix en una demanda generalitzada d’informació i en l’assistència a exposicions i activitats programades als museus de ciències”. Les renovacions dels museus d’història natural de Nova York, Londres i París han superat totes les expectatives de públic. Respecte als públics, tant Prats com Wagensberg manifesten que el museu d’avui ha de conèixer amb atenció les diferents audiències. Veiem l’opinió d’aquest darrer. (2001:2):

“L’audiència de les exposicions d’un Museu de Ciències és universal, sense distinció d’edat a partir dels 7 anys, ni de formació, ni de nivell cultural, ni de cap altra característica. No existeixen visitants de “diferent classe” en un MC. Això és possible perquè **les exposicions es basen en emocions i no en coneixements previs**. La resta de les activitats, en canvi, si depenen de la història del ciutadà: poden tenir objectius especials i poden dirigir-se a sectors particulars atenent a un nivell, interès o competència”. (la negreta és meva)

La ciència no és només un bé propietat dels científics

Ara la ciència s’ha de veure amb tota la seva globalitat, s’ha de veure les seves implicacions socials i se l’ha de relacionar amb la resta de les disciplines i és que el científic també té límits, no té tot el coneixement.

Aquesta idea queda molt ben explicitada amb les paraules de Van-Praët (2001:3):

“crec que (referint-se al museu perfecte) ha de tenir unes característiques principals: ha de fer venir ganes de saber-ne més i **d’implicar la població en temes que han sobrepassat les qüestions estrictament científiques i han esdevingut fets socials i polítics**. És a dir, ha de donar la idea que els científics ajuden a generar coneixement i que quan aquest esdevé d’interès social, com les qüestions energètiques, biotecnològiques o mediambientals, per exemple, el visitant ha de poder interessar-s’hi. I és que la comunitat científica domina una part de l’experiència, però en el fons cada individu no posseeix més que una part de la globalitat, fins i tot un premi Nobel té limitacions, no posseeix el conjunt. En canvi, **cal tendir a la idea que un museu ha de mostrar una qüestió i generar un debat perquè la societat pugui fer una elecció**” (la negreta és meva)

El diàleg, vital per a la supervivència del museu

La directora del Museu de Vilafranca, Montse Iniesta (2001:6) afirma: "el museu, nascut com un espai públic de representació d’un saber institucionalitzat, com temple de la modernitat, només pot sobreviure si és capaç de convertir-se en un espai obert de diàleg i de confrontació”. En definitiva, en la mesura que el gran públic es vagi implicant en les diferents opcions que ofereixen els museus, més es consolidaran els museus en la societat d’avui.

6. El fòrums de discussió

Els fòrums de discussió són una eina que augmenta gradualment els seus adeptes a mesura que augmenta també el nombre d'usuaris d'internet. Universitats, escoles, entitats públiques i privades i empreses els utilitzen com a una eina de contacte directe amb el públic.

Constitueixen un espai virtual asíncron, un espai en el qual els usuaris poden connectar-se en funció de la seva disponibilitat. La meua consideració a partir de les anàlisis fruit de la recerca és d'atribuir-los un dinamisme propi, com una entitat viva. Des d'aquesta constatació podem afirmar que per poder tenir impacte en la xarxa necessiten la participació d'una "comunitat dinàmica" (tal com ho afirma Mabillot, 2001). La seva riquesa es basa en el nombre de visitants actius que permeten enriquir les diverses qüestions a discutir. Són aquests visitants actius, els membres d'aquest espai, els que faran que un fòrum sigui d'una manera o una altra. Una persona es converteix en membre pel fet de posseir una competència interaccional, conèixer les regles i les operacions concretes que regeixen el seu entorn social. "Un membre és un ser immens en la seva cultura, entenent cultura com aquell conjunt de disposicions, regles, normes i ideals que permeten a aquests sers relacionar-se com "nadius" del seu entorn social" (Mayans, 2002). Podem definir als participants del fòrum de la mateixa manera que Mayans, seguint a Coulon (1998) qui ha definit als participants a un chat així: "es una persona dotada d'un conjunt de procediments, de mètodes, d'activitats, de savoir-faire, que la fan capaç d'inventar dispositius d'adaptació per donar sentit al món que l'envolta".

En l'actualitat no hi ha criteris estàndards per a avaluar els resultats dels fòrums virtuals. Hi ha molta més bibliografia respecte al gènere chat que als fòrums. El gènere chat sembla ser en aquests moments més popular que el fòrum pel seu caràcter sincrònic (l'emissor i receptor estan connectats o en línia i el missatge es rep tan bon punt s'envia). Els fòrums tenen una funció diferent que els chats (més espontanis), s'han convertit en espais que negocien significats i intercanvien coneixements, s'han especialitzat i mostren un discurs més acurat i reflexiu. Si pel que fa als chats trobem una literatura més de masses, dintre de la xarxa científica hi ha una bona recerca i bibliografia sobre el gènere dels fòrums virtuals.

Pel que fa a la recerca cal mencionar la iniciativa del projecte “Epitelio” ⁽¹¹⁾ de crear una “xarxa telemàtica interactiva de valor afegit basada en Internet que fomenti el diàleg social i l’intercanvi d’experiències entre organitzacions locals, nacionals i europees i altres actors locals sobre aspectes relacionats amb la lluita contra l’exclusió social”. Aquest diàleg es produeix fonamentalment a través dels fòrums. Un altre exemple on els fòrums especialitzats funcionen eficaçment i aconsegueixen la seva funció comunicativa és psiquiatria.com ⁽¹²⁾ En termes especialitzats el fòrum treballa molt activament amb les **l·listes de distribució**. Una llista de correu electrònic és un servei al qual els seus abonats poden enviar missatges, que es divulguen entre el resta dels membres de la llista. És el mitjà ideal per a crear grups temàtics de discussió sobre àrees d’interès diferents i generalment especialitzades. ⁽¹³⁾

Segons el Cap del Departament de ‘Foros del Centro Virtual Cervantes’, Miguel Marañón Ripoll (Alacena, 2000), “las listas de distribución se han reafirmado como el tipo de servicio que mejor cumple, hoy por hoy, las expectativas del usuario profesional: son rápidas, sirven los contenidos ‘a domicilio’ y contribuyen, gracias al sistema de suscripciones, a la **fidelidad del participante**”.

També existeixen llistes organitzades per Universitats, de contingut científic o per diversos col·lectius. Algunes vegades, la participació a aquestes llistes és oberta. D’altres vegades, un moderador filtra els missatges. El propietari d’una llista pot ser un particular, un col·lectiu, un departament universitari o una empresa. A més a més, cada llista té un programa "servidor de llistes" (Listserv o Mayordomo). Cadascuna té una forma diferent de subscriure’s, enviar missatges o donar-se de baixa. Les llistes poden ser públiques, privades o estàtiques. ⁽¹⁴⁾

⁽¹¹⁾ La xarxa Epitelio és un projecte finançat pel Programa d’Aplicacions Telemàtiques de la Comissió Europea.

⁽¹²⁾ <http://www.interpsiquis.com/2004/foros.htm>

⁽¹³⁾ <http://ciberconta.unizar.es/LECCION/LISTAS/100.HTM>

⁽¹⁴⁾ Veure la xarxa acadèmica (<http://www.rediris.es>)

Els fòrums de discussió comencen a ser una eina a tenir en compte per les institucions culturals ja que permeten posar en contacte el públic amb l'especialista de la mateixa manera que es faria en una conferència o seminari. La diferència és que ara hi ha l'oportunitat de fer un diàleg més elaborat, més reflexiu perquè els participants estan en un entorn més íntim. A més, el fet que els missatges puguin ser anònims pot afavorir la participació d'aquell sector de públic que se sent incòmode a l'hora d'opinar en públic, i és, sens dubte, una excel·lent eina de comunicació i aprenentatge per aquelles persones que, per qualsevol raó, no poden acudir a aquest tipus d'activitats. Per acabar aquest punt, jo diria que un fòrum especialitat que està dintre d'un museu és alguna cosa més que un conjunt d'interaccions: hi ha coneixement, públics diferents, experts en la matèria i la institució cultural que el suporta.

7. Estudi de cas: El fòrum de l'evolució

7.1 Les edicions anteriors al fòrum de l'evolució

Abans de passar a l'anàlisi del fòrum en qüestió, parteixo d'una mirada als fòrums de les anteriors edicions. Els fòrums del portal Medciències tenen el mateix esquema: un o varis experts plantegen unes preguntes i responen als dubtes dels participants en un fòrum de discussió sobre una temàtica científica. Els fòrums del Medciències estan oberts a tots els públics, encara que l'OCCM vol fomentar la discussió científica en l'àmbit educatiu, oferint aquesta eina a educadors i professors, principalment, per tal de crear fòrums de discussió entre alumnes d'un mateix centre o de diferents centres sobre un concepte científic. ⁽¹⁵⁾

El *Fòrum de l'evolució* ha estat el quart fòrum que s'ha realitzat. Pel que fa a les dades de les edicions anteriors només es compta amb el número total de participacions (intervencions). És a dir, no es disposa ni del número de participants ni de missatges per participant. A més com els fòrums ja estan tancats ja no es pot accedir a ells. Tots tres van estar dinamitzats per un taller d'ocupació de Barcelona Activa. Tot seguit faig una breu descripció de cadascun d'ells:

Primer fòrum: *L'obesitat: Un problema de salut, estètic i social*

Aquest primer fòrum es va realitzar el novembre del 2001. En ell trobem la incorporació de l'expert Marià Alemany, Catedràtic de Bioquímica i Biologia Molecular. Es el més senzill de tots pel que fa a la seva estructura. Ens mostra que està en una fase incipient de la seva posterior evolució: es fa una presentació inicial explicant el tema, es donen quatre enllaços d'interès i es recomana un llibre. El nombre total de participacions ha estat de **45**.

⁽¹⁵⁾ *Guia Didàctica de l'Observatori Científic de la Ciutat Mediterrània. OCCM. Institut de Cultura.*

Segon Fòrum: El sistema climàtic de la Terra

En aquest segon fòrum, realitzat el març del 2002, es compta amb l'expert Rafel Simó Martorell, científic de l'Institut de Ciències del Mar del CSIC. Aquí hi notem canvis importants respecte a l'anterior. Trobem un accés al *curriculum vitae* de l'expert i un altre que porta a una breu introducció del tema.

Com a novetat també destacar que l'expert planteja sis preguntes per començar el debat. El llenguatge de les preguntes és entenedor, planer i amb un tractament de tu a tu, proper, adequat a tots els públics. Veiem un exemple de com es formulen les preguntes: "Creus que hi tens alguna responsabilitat, en el canvi climàtic global? Et sembla que pots i vols fer-hi alguna cosa?"

No hi ha adjunció de recursos. El nombre de participacions aquesta vegada ha estat de **53** (8 més que l'anterior).

Tercer Fòrum: Biodiversitat

En aquesta edició també trobem novetats. Com a primer element important destacar que és la primera vegada que el Fòrum es lliga a una Tardor, la tardor del 2002. ⁽¹⁶⁾

Una altre aspecte a ressaltar és que s'amplia el número d'experts. Ara són dos: Jurke Grau, Director del Jardí Botànic de Munic i Ricard V. Solé, Director del laboratori de sistemes complexos de la Universitat Pompeu Fabra.

A més de les opcions *cvs i veure tema* (exposició del tema per part dels experts) tenim accés a una bibliografia recomanada.

Seguidament venen cinc preguntes, de diferent extensió, amb un estil totalment diferent a l'anterior. L'expert anterior s'adreçava en segona persona (més proper) i feia una pregunta curta. Ara les preguntes són més llargues i s'escriu en tercera persona del plural (fet que crea més distància entre l'emissor i el receptor). Veiem l'estil d'aquesta pregunta:

"Recents càlculs ben fonamentats han conclòs que la diversitat del món vegetal és considerablement major que l'estimada fa poc. Això és vàlid, de forma exemplar, per a tots els altres àmbits vitals. Simultàniament, ha pujat de forma dramàtica l'estimació de les espècies amenaçades, sobretot als tròpics. Hem d'acostumar-nos a un món al qual falta una característica bàsica de la vida, la biodiversitat?"

⁽¹⁶⁾ "Aquestes tardors tenen l'objectiu d'esdevenir el festival científic de la ciutat, amb un lloc destacat en el seu panorama cultural, fins ara dominat per les activitats de música, cine i teatre. Té com a marc la Setmana de la Ciència, si bé algunes de les seves activitats es prolonguen més en el temps". *LaTalaia*, 13. <http://virtual.upc.es/atalaia2/cat/portada.asp?num=13>

Com es pot observar, l'estil és més complex i distant que l'anterior. El número de participacions ha estat de **59**. (6 més que l'anterior).

Comparant aquests tres fòrum podem dir que hi ha hagut una evolució del primer respecte al tercer. D'una fase experimental s'ha passat a una estructura més desenvolupada que es manifesta en el major número d'experts i en la major complexitat de les preguntes. Un punt a destacar són els diferents estils de llenguatges que adopten els experts, fet que fa pensar que no és la institució la que marca les pautes d'aproximació al públic sinó els mateixos experts, però aquest aspecte no sembla afectar al número de participants.

7.2 El Fòrum de l'evolució

Com a acció que s'emmarca en el programa de la Tardor de l'Evolució ⁽¹⁷⁾, la finalitat del fòrum és arribar al concepte de l'evolució des de la transversalitat de diferents disciplines.

Representa també una bona oportunitat per plantejar qüestions i dubtes i per discutir sobre els diferents processos evolutius amb experts nacionals i internacionals.

Per què un fòrum sobre l'evolució? La resposta ens la dona la mateixa institució:

"Tot i que el concepte científic d'evolució va néixer en el si de les ciències naturals, l'evolució, com a procés adaptatiu i històric, ha transcendit aquest camp i actualment podem aplicar aquest terme als camps de l'ecologia i de l'evolució biològica, però també a la lingüística, l'economia, la informàtica, l'astronomia o les neurociències". Per això, des dels Centres i Museus de Ciències de l'ICUB, proposem una tardor científica que permeti acostar a la població el *continuum* que va des de l'origen de la vida fins a la nostra existència, el nostre cervell, la nostra llengua i la tecnologia que desenvolupem" ⁽¹⁸⁾

En paral·lel al seguiment del fòrum he pogut assistir a una sèrie d'activitats afins al fòrum i organitzades dintre del cicle de la Setmana de la Ciència. Aquestes han estat les següents:

- Conferència de Jordi Serrallonga sobre 'Darwin i l'Evolució Humana (el resum de la qual vaig penjar al fòrum)
- Lectura teatralitzada de l'història de l'evolució a càrrec de Pep Gispert al Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella, una introducció a l'evolució apta per a tots els públics.

⁽¹⁷⁾ Per veure els resultats de les activitats paral·leles al fòrum que van tenir lloc la passada edició de la Tardor de l'Evolució veure: <http://virtual.upc.es/atalaia2/cat/indicadors.asp?art=230&mail=1>

⁽¹⁸⁾ Objectius que s'emmarquen en la *Guia Didàctica de l'Observatori Científic de la Ciutat Mediterrània* (documentació lliurada el dia del Cafè Científic).

- La *Jornada d'Animació per a Joves*. Va consistir en un debat entre els experts i estudiants de secundària, principalment.
- El *Cafè Científic*, que es realitza a la cloenda del fòrum. És una vetllada en què el públic té l'oportunitat de dialogar amb els experts del fòrum. Comença amb unes taules de debat organitzades segons temàtica i guiades per un expert. Després del sopar s'exposen les conclusions a les quals s'ha arribat a cada taula.

Tots aquests actes m'han permès entendre el concepte de l'evolució des del món de les ciències naturals. També m'han fet veure els objectius dels Centres i Museus de Ciències de l'ICUB en les seves tasques de divulgació i d'apropament als diferents públics: des dels nens fins als més grans.

7.3 Treball de camp: observació participant

El meu treball de camp ha comprès des de finals del mes d'octubre de l'any passat fins a finals del mes de gener d'enguany. Els mesos més intensius han estat novembre i desembre. Cal destacar la difusió especial que es va fer del fòrum (tant en comunicació en paper, on-line, com verbal) per part de l'OCCM, durant aquests dos mesos i en el transcurs de les seves activitats afins: durant la Setmana de la Ciència (del 7 al 16 de novembre), durant la "Jornada per a Joves" i el "Cafè Científic" (desembre).

Com comento a la introducció del treball, parteixo de la següent hipòtesi: és important la tasca de gestió i dinamització en un fòrum especialitzat no només perquè el fòrum/portal creixi pel que fa a número de participants sinó perquè mantingui cert grau de qualitat. Els meus objectius no són només avaluar i diagnosticar la participació virtual en el 'Fòrum de l'Evolució', sinó prendre també una posició activa i participativa en ell.

Per a dur a terme aquesta diagnosi m'he introduït en el fòrum fent tasques de gestió i dinamització del mateix. D'aquesta manera he pogut entendre el funcionament des del punt de vista de l'entitat promotora. I per tal d'entendre la posició de l'usuari que intervé he treballat des d'una aproximació etnogràfica.

Tal com diu C. Hine (2000) "l'etnografia està particularment atreta per l'estudi d'allò que la gent fa realment amb la tecnologia. Una vegada considerem el ciberespai com un lloc on les persones fan coses, podem començar a estudiar què és el que exactament el que fan i perquè i en les condicions que ho fan".⁽¹⁹⁾ Segons la mateixa autora, l'etnografia virtual, encara que perd el contacte directe amb els informants/participants, es veu afavorida per una sèrie de factors com poden ser la disponibilitat de tenir uns missatges que queden arxivats i es poden revisar quan es volen, la possibilitat de disposar d'un participants voluntàriament actius, i la possibilitat que tant l'etnògraf com el participant puguin actuar i cooperar sense coincidir en el temps. En definitiva, participar en el mateix fòrum em permet posar-me al lloc del qui emet un missatge, saber perquè un missatge té èxit o no i cap a quina direcció va el fòrum.

⁽¹⁹⁾ "Ethnography holds particular appeal for studying « what people actually do » with the technology. Once we think of cyberspace as a place where people do things, we can start to study just exactly what it is they do and why, in their terms, they do it". Christine Hine, 2000:21

Les meves tasques, des de l'observació participant, han consistit, per una banda, en fer un seguiment exhaustiu i diari (durant els mesos d'octubre, novembre, desembre i gener) de tots els missatges i en observar les respostes que cada missatge nou despertava.

Com que no he pogut participar profundament en el debat plantejat pels experts, degut a la meva manca de coneixements en matèria científica, el que he fet és crear temes nous relacionats amb l'evolució (més endavant veurem quins han estat aquests temes) però que es poden enfocar des del camps de les humanitats o les ciències socials. Amb això el que pretenia principalment era diversificar el tema i el públic. A més de plantejar aquests temes he participat com un membre més de la comunitat.

7.3.1 Gestió i dinamització del fòrum

Al principi no tenia gens clar el paper que havia de fer. Anteriorment havia participat en diferents fòrums però no havia estat mai al darrera d'ell. Com que tenia una idea vaga de les funcions de moderador, dinamitzador i administrador vaig recórrer a estudis realitzats sobre el tema i al meus tutors per tenir clares les fronteres.

Segons afirma A. Garrido (2003:16) en el seu treball de doctorat "la figura del moderador tiene como razón de ser la regulación y dinamización de la participación en el debate de los miembros de la comunidad, motivando la participación, controlando la calidad de las aportaciones y **reorientando el debate a función de los objetivos previamente definidos**".

Pel que fa a la moderació he de dir que no hi ha hagut un moderador definit per part del MedCiències. Després de definir el meu paper amb els meus tutors, vam decidir que les meves funcions consistirien principalment en la dinamització, en el sentit de fer una mica de tot: difusió, plantejar preguntes i moderar. Recordem, tanmateix, que l'objectiu principal del TFC no és fer una dinamització que porti a una participació exitosa en el fòrum sinó conèixer el que hi ha al darrere i dintre d'ell per a una posterior avaluació.

Segons les FAQ ⁽²⁰⁾ del phpbb, el software del fòrum, els moderadors fan una mica de gestors del fòrum: vigilen la marxa, editen, esborren temes, etc. ⁽²¹⁾

Això és més o menys el que he fet. També he tingut permisos d'administració del fòrum juntament amb el meu tutor (vinculat a la institució). Tanmateix no ha fet falta esborrar cap missatge.

7.3.2 Difusió

Dintre de les funcions de dinamitzador hi ha una molt important que és la difusió.

La difusió i la promoció són importants per fer arribar el nostre missatge al públic objectiu que consisteix en aquest cas en els següents col·lectius: públic en general, educadors, professors, alumnes, associacions, científics, visitants dels museus i en definitiva tota persona que sigui afeccionada a la ciència.

L'OCCM va fer una difusió aproximadament a uns 1.000 subscriptors que té *laTalaia*, als membres dels consells virtual i presencial del medCiències, aproximadament uns 500 i al llistat de l'Associació Catalana de Comunicació Científica on hi ha unes 250 persones inscrites. Això fa un total de 1.750 persones. L'OCCM va enviar també un comunicat a l'ICUB i al CAM per tal que el distribuïssin a llurs mitjans de comunicació.

Tanmateix l'OCCM no disposa de dades referents a la distribució que va fer l'ICUB i la CAM, respecte a la quantitat de persones contactades i als resultats de la distribució. L'OCCM també ha emés falques de ràdio a l'emissora Com Radio, ha publicat un anunci a *La Vanguardia* i un anunci als llibrets i web de La Fundació Catalana per a la recerca.

D'altra banda, s'ha parlat del fòrum des de l'ICUB, la Regidoria Ciutat de Coneixement, la Setmana de la Ciència de Barcelona, la Generalitat i la Fundació Catalana per a la Recerca. Cadascú ha fet difusió en diversos mitjans de comunicació i ha editat un seguit de materials diferents. Les accions de difusió del fòrum han estat, com es pot veure, considerables.

⁽²⁰⁾ Les FAQ són les llistes de preguntes freqüentment fetes.

⁽²¹⁾ "Què són els Moderadors? Els moderadors són persones (o grups de persones) el treball dels quals és vigilar la marxa dels fòrums regularment. Poden editar o esborrar missatges i tancar, desbloquejar, moure, esborrar i dividir temes al fòrum que moderen. Normalment els moderadors hi són per evitar que la gent es desviï dels temes o que enviïn missatges ofensius o insultants".
<http://www.latalaia.info/forum/faq.php#29>

Una altra de les meves tasques ha consistit en fer la difusió complementària a la realitzada per l'OCCM, és a dir, la difusió *on line*. Això ho he fet a través de dos procediments: d'una banda he publicat un missatge que convidava a participar al fòrum inserint-lo dintre dels canals de discussió o debat d'una comunitat especialitzada i, per una altra, he incorporat el link del fòrum de l'evolució en llistes d'URL especialitzades o de recursos. Seguidament resumeixo la difusió realitzada. ⁽²²⁾

- cerca per internet de fòrums i diferents comunitats virtuals i publicació d'un missatge convidant a participar o d'un link per tal de detectar els usuaris que ja fan servir la xarxa. En principi la difusió ha estat feta en comunitats de parla de catalana però no he descartat comunitats de parla castellana que gaudeixen d'una gran popularitat (terra, wanadoo, etc.)
- Els àmbits de les comunitats on he aconseguit fer aquesta difusió són les següents: educació ciències naturals (4 comunitats), Biologia (2); astronomia (2); física (2); química (1); ciències socials (filosofia, antropologia i altres) (7) i temes diversos (8). El recurs al google amb paraules clau tant en català com en castellà així com tots els recursos d'internet de la UOC han estat molt útils. El que ha estat més difícil ha estat penjar el missatge en llistes de distribució. Existeix certa reticència en facilitar aquestes llistes pel tema de dades personals. Si fos més fàcil accedir a elles seria una eina molt útil per a una difusió ben orientada.
- Distribució en webs d'àmbit educatiu destinades a estudiants i professors. He aconseguit que em pengessin el missatge convidant a participar en el fòrum en diversos taulells d'ensenyament (8 URL diferents).
- Distribució del missatge convidant a participar per email a la direcció de centres de secundària: 147 correus electrònics enviats a poblacions de les quatre províncies catalanes. ⁽²³⁾ La resposta de participació ha estat pràcticament nul·la (més endavant analitzaré possibles causes). Aquests missatges anaven dirigits als Directors del Centre i assenyalava de fer-ho arribar al Claustre de professors i als Cap de Departament de l'Àrea de la Naturalesa i Àrees de Ciències Humanes i Socials. ⁽²⁴⁾

⁽²²⁾ En annex exposo un exemple de cada acció.

⁽²³⁾ Els correus electrònics dels centres han estat proporcionats pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat.

⁽²⁴⁾ Totes les comunicacions realitzades han estat difoses amb el vist i plau de l'OCCM

- ▣ Com a estudiant de la UOC he penjat també un missatge en les següents comunitats: Fòrum Comunitat UOC (general); Fòrums estudiants: *Humanitats, doctorat, psicologia, psicopedagogia, ciències polítiques, comunicació audiovisual, filologia*. Aprofitant que el semestre passat cursava l'assignatura *Filosofia II* vaig penjar també un missatge en un debat sobre la filosofia de la ciència. També ho vaig publicar en *altres temes, exposicions i conferències*.
- ▣ Distribució del missatge en suport paper en alguns taulells de centres d'ensenyament i biblioteques propers al meu entorn. ⁽²⁵⁾

Més endavant valoraré la inversió en temps a difondre el fòrum respecte als resultats obtinguts. Com disposava de poc temps, la tasca de difusió la combinava amb la d'administrador i moderador.

7.3.3. Moderació

Pel que fa a la moderació, per una part, he creat **temes nous** per evitar l'estancament dels temes i per donar cabuda a opinions d'altres sectors no científics. Aquests han estat els següents ordenats per ordre d'aparició:

- ✂ *Darwin i l'evolució de la nostra espècie*
- ✂ *Evolució, aprenentatge i cultura*
- ✂ *Conclusions "Jornada d'Animació" i "Cafè Científic"*
- ✂ *El concepte d'Evolució*
- ✂ *Les frases de la setmana*
- ✂ *Opina sobre el fòrum de l'evolució*

⁽²⁵⁾ En annex detallo accions.

Els dos últims, com es pot veure, no són per debatre exactament. A *Les frases de la setmana* he anat inserint setmanalment les frases més curioses, a fi d'engrescar a la gent a escriure:



rosa	Publicat: Dt Des 02, 2003 10:34 pm Assumptes: LES FRASES DE LA SETMANA!	
Registat: 13 Nov 2003 Missatges: 26	Del 3 al 9 de novembre "La vida és una propietat emergent, i crec que qui té més possibilitats de trobar-li l'essència són els investigadors en física de la complexitat, que tenen una visió molt més hol·lística del món" Josep "per què sempre s'intenta trobar un origen a les coses o els processos?" Jordi "Se eleva a los altares a la figura de darwin, y se desprecian otros grandes pensadores, en gran parte por redescubrir, como Lamarck, Wallace o Buffon por mencionar algunos" Juan Cedano 	

Figura 3: Exemple de "Les Frases de la Setmana"

La darrera acció consisteix en un qüestionari que analitzaré més endavant. La resta són temes oberts a discussió. Per un altra part, he **participat** en el fòrum també donant la meva opinió com a estudiant d'Humanitats en aquells temes amb els que m'he sentit més còmoda. Les tasques de moderació i participació han durat fins a finals del mes de gener d'enguany. Seguidament passo a analitzar els resultats finals del fòrum.

7.4 L'anàlisi del Fòrum de l'evolució

El quart fòrum i segon de la Tardor, presenta una novetat més respecte a l'anterior (*Biodiversitat*), ja que s'amplia el número d'experts a quatre, dos d'aquests de prestigi internacional. El resultat final ha estat el següent:

Intervencions	Lectures
94	1418

Les intervencions equivaldrien a les 'participacions' dels fòrums anteriors. 94 intervencions respecte a les 59 de l'edició anterior, és a dir 35 més. Encara que aquest creixement no sembli massa significatiu, hem de tenir en compte l'alt número de lectures (la participació passiva). Malauradament no disposem del número de lectures dels fòrums anteriors per fer una comparació.

Amb una primera mirada podríem dir que el quart fòrum ha tingut més èxit participatiu que l'anterior (37% més). Tanmateix per fer una valoració del mateix, i arriscar-nos a valorar el seu èxit, ens cal entendre el seu funcionament complex. El fòrum és un medi en el qual es barregen tecnologies i persones. No es poden extraure unes conclusions només amb unes dades finals sinó que caldria analitzar-lo sota diferents conceptes.

7.4.1. Disseny sociotècnic

Considero important tenir en compte el concepte teòric de "dispositiu sociotècnic" en un fòrum especialitzat promogut per una institució cultural. Ho considero important perquè la manera en què se solidifiquin el compost format pels aspectes tecnològics i psicosocials condicionarà que trobem un tipus de fòrum o un altre, i un tipus de sociabilitat o un altre.

Aquest *dispositiu* inclouria els aspectes tecnològics i psicosocials de la interacció en línia dintre d'un context on dissenyadors, administradors, usuaris, xarxes d'ordenadors, normes, decisions polítiques o econòmiques han influït en la configuració i en la definició de la utilització d'aquest espai. (Gálvez, Ardèvol et al, 2003). En l'estudi d'aquests autors s'afirma "el foro es lo que hacen de él aquellos que participan, pero tambien lo que hace de él aquellos que lo diseñan como espacios de interactividad". Per això cal tenir en compte qüestions de tipus polític, econòmic, tècnic, social, històric i cultural per comprendre perquè es crea un fòrum en un web, quin tipus d'estructura d'interacció es proposa, com es controla

(si es fa), el tipus de converses que es generen, etc. En el fòrum de l'evolució també hem de tenir en compte aquests aspectes i més tenint en compte que al darrera hi ha una institució cultural. Sense entrar a analitzar els aspectes tècnic del disseny del fòrum, cosa que deixo als especialistes del tema, el que voldria destacar és com aquest concepte sociotècnic podria influir en la **participació**. Per començar caldria veure com s'accedeix al fòrum.

Al fòrum s'accedeix a través de dues adreces:

1) <http://www.bcn.es/medciencies/>

O directament a través de l'adreça

2) <http://www.latalaia.info/forum/viewforum.php?f=3>

La primera adreça fa referència al web de l'OCCM. En aquest portal a l'esquerra trobem els següents apartats: *Agenda, Itineraris, Exposicions, Centres i museus, Glossari, Notícies*. A sota de la part esquerra tenim un quadre que ens permet registrar-nos a la revista electrònica *laTalaia*.

En el centre apareixen quatre grans destacats amb els principals esdeveniments del moment, dels quals es pot tenir més informació polsant a sobre. En un d'ells, durant el mes de desembre hi apareixia una entrevista d'un dels experts, Antonio Lazcano i en un altre informació sobre la Tardor de l'Evolució. En la part dreta tenim els webs de les entitats que formen part de l'OCCM i que col·laboren amb aquest organisme.

Com s'entra des del portal al fòrum?

1. L'apartat Fòrum, a l'esquerra, ens porta a la pàgina introductòria del fòrum.
2. Durant la durada del Fòrum, a sota del destacat de la Tardor de l'Evolució hi apareixia un vincle *Accés directe al Fòrum*. Aquest vincle portava a la pàgina introductòria del fòrum.

És a dir per entrar al fòrum calen dues passes: una que porta a la presentació del tema i l'altra per entrar a debatre. És a dir, no hi ha un accés directe al debat sinó que cal passar per la introducció, per les preguntes de partida dels experts.



Figura 4: Primer pas - Pàgina introductòria al Fòrum

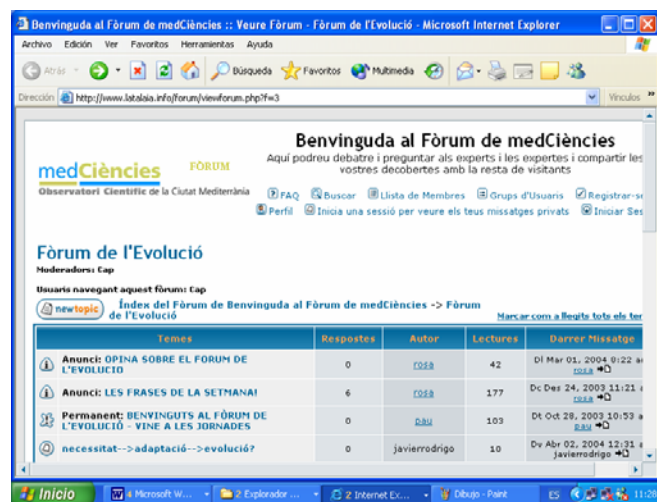


Figura 5: Segon pas - Introducció temes a debatre

El missatge que apareix *Accés directe al fòrum* no és, de fet, tan directe per les dues passes que s'han de fer. L'accés seria més fàcil si només s'hagués de fer un pas. Si observem la pàgina introductòria, veiem la fotografia dels experts amb els seus perfils professionals i les sis preguntes respectives, amb uns estils comunicatius diferents (que analitzaré més endavant). A dalt i a baix una casella assenyala *Entrar al fòrum*. En la participació influeix també els missatges que criden a participar. No és el mateix dir *Entrar al fòrum* que *Participa, Opina*, missatges més al·lusius.

Quan el visitant entra a la pàgina de presentació del fòrum es pot trobar a la dreta amb un resum i els objectius de la Tardor de l'Evolució. Tanmateix no apareix aquí una benvinguda (aquesta apareix en el segon pas, dintre dels temes del fòrum). Aquesta primera pantalla opera en certa manera com a "filtre" seleccionant els temes i els públics. És a dir, es parla de l'evolució, però partint de les preguntes que exposen els experts. Això és una bona forma

d'orientar un fòrum i d'establir certs graus de qualitat. Tanmateix opera com un filtre que pot marginar públics que vulguin opinar sobre l'evolució però no saben com respondre a aquestes preguntes determinades. Part d'aquests públics s'escapa.

D'altra banda, seria més còmode per l'usuari si la connexió al fòrum estigués en totes les pàgines del web Medciències (a dalt o baix) convidant a participar en tot moment, fins i tot en cadascun dels portals dels museus. Això seria la situació ideal. D'aquesta manera qualsevol persona que hi hagués entrat per un tema determinat podria tenir la curiositat d'entrar i quedar-s'hi. Tanmateix no és viable de moment posar l'entrada directa al fòrum a totes les pàgines. ⁽²⁶⁾ Els webs dels museus són autònoms i per tant complexes de controlar. El que sí tenim és l'entrada a l'apartat *fòrum* a totes les pàgines del web.

Respecte al programari, el phpbb, podem observar que és un programari fàcil de manipular. Utilitza el BBCode (implementació especial de l'HTML). Aquest codi ens permet editar fins i tot una vegada emès el missatge, utilitzar emoticons, colors, etc. Tanmateix, com a moderadora he trobat inconvenients tècnics a l'hora d'organitzar els temes. Els temes apareixen automàticament per ordre cronològic i el programa no deixa moure'ls interiorment. Amb la qual cosa trobem que la benvinguda està en el tercer apartat (i seria més convenient que estigués en el primer) i els grans temes dels experts queden barrejats sense poder moure'ls al principi (ja que són els pols d'atracció). Com a moderadora, tècnicament puc esborrar, moure missatges (només a un altre fòrum), bloquejar i desbloquejar. Amb tot això, es fàcil veure que els accessos, els enllaços, la gestió tècnica així com les preguntes "filtre" dels experts poden influir en la participació.

Per tractar qualsevol fòrum hem de passar per força pel concepte de participació. Seria interessant analitzar què s'entén per participar adequadament en un fòrum però no m'estendré ara en aquest tema, ja analitzat en altres referències.

⁽²⁶⁾ Segons confirma Pau Senra, responsable de continguts del *Medciències*

Segons el grup de recerca Gircom ⁽²⁷⁾ (2000) alguns dels factors que hi poden influir serien: conèixer les regles i els participants, el prestigi dels experts, les habilitats dels participants sobre les que es constitueix el *capital simbòlic*, així com el conjunt d'accions que es du a terme en el fòrum i que pot augmentar o disminuir aquest capital (de credibilitat, d'autoritat, de crear consens, de polemitzar, etc.). La competència en l'escriptura també és un element determinant.

El conjunt de tots aquests aspectes conformen les idiosincràsies del fòrum, aspecte que analitzaré a les conclusions del treball.

7.4.2 Quants són molts?

L'anàlisi quantitativa és important per quantificar aquesta participació. És un criteri que he tingut en compte per valorar l'èxit del fòrum.

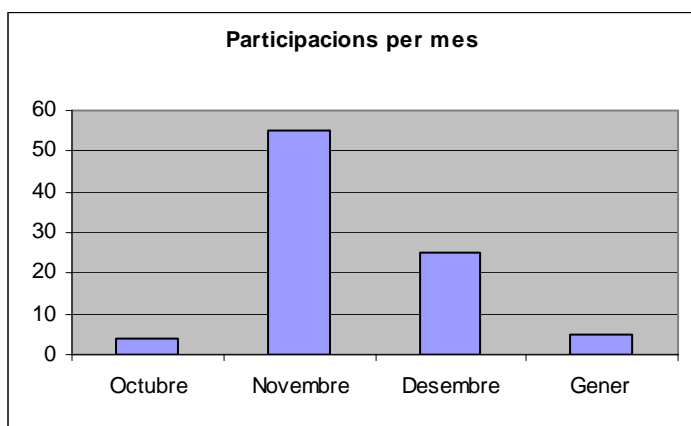


Figura 6: Participacions per mes

El 28 d'octubre va començar el fòrum. El mes de novembre ha estat el més alt pel que fa al número de participacions, per contra a les meves prediccions ja que pensava que seria el mes de desembre el més actiu en participació per les diverses activitats paral·leles al fòrum que s'han fet. ⁽²⁸⁾ El mes de gener la participació va disminuir considerablement. És a dir, un cop els experts deixen de participar al fòrum (ja han complert la seva funció respecte a la institució), la participació cau dràsticament. Durant els mesos més intensius he estat connectada pràcticament quasi cada dia. Tanmateix no m'ha fet falta fer cap recompte manual gràcies al mateix programa de gestió del fòrum: el phpBB.

⁽²⁷⁾ “El GIRCOM és un grup de treball format per investigadores i investigadors provinents de diferents disciplines i orientacions teòriques dins de les ciències socials com ara filologia, psicologia social, sociologia, antropologia, filosofia, sociologia de la ciència, etc. El grup va començar el 1997 amb un estudi sobre sociabilitat al campus virtual de la UOC i actualment està vinculat als Estudis d'Humanitats i a l'IN3 de la Universitat Oberta de Catalunya” <http://www.uoc.edu/in3/gircom/cat/equip.html>

⁽²⁸⁾ El “Cafè Científic” i la “Jornada d'Animació per a Joves”

Aquest software proporciona una sèrie d'estadístiques molt valuoses per a la meua anàlisi: nombre de missatges/ missatges per dia; nombre de temes / temes per dia; nombre d'usuaris / usuaris per dia.

A través d'aquesta informació he pogut observar la dinàmica del fòrum i fer una valoració de la seva participació.

El phpBB també em dona informació sobre les persones connectades, dia i l'hora. Concretament, el dia de la setmana on ha hagut el número més alt de participacions ha estat el dijous, amb 14 participacions.

En diumenge no ha hagut cap participació. I els dies amb més participació van ser el 25 de novembre i el 12 de desembre (veure gràfic en annex). Pel que fa a les hores, el tram que va **de les 20h a les 24h** és el que ha tingut més participacions (18) seguit pel tram que va de les 15h a les 20h (12), fet que indica que els nostres participants es connecten principalment després de les seves activitats diàries.

Seguidament exposo els temes segons hagin generat més participació o menys. Les dades es refereixen a la primera setmana de febrer. Com el fòrum encara està en vigor el número de lectures potser encara superior.

	Participacions	lectures	percentatge
L'origen de la vida	29	416	31%
Perquè les plantes creixen quan es fan grans?	12	164	13%
Evolució aprenentatge i cultura	10	126	11%
Les frases de la setmana	10	103	11%
Recursos evolució	6	70	6%
Darwin i l'evolució de la nostra espècie	5	83	5%
El concepte d'evolució	3	80	3%
Plantes i Guerra	3	50	3%
Sobre la quantitat d'informació	3	50	3%
Evolució tecnològica (*)	3	29	3%
Jo de gran vull ser dofí.	2	47	2%
Dubtes	2	70	2%
Tres elements de la teoria de l'evolució?	2	38	2%
La Evolución clave de la vida en la tierra	1	29	1%
La nova Societat: l'era dels somnis	1	24	1%
Conclusions 'Jornada d'Animació' i 'Cafè'	1	17	1%
Què ens depara l'evolució en el futur?	1	22	1%
	94	1418	

Com podem veure només han escrit almenys un missatge un 7% del total de les persones que han llegit les intervencions (lectures). Tanmateix hem d'anar molt en compte amb la fiabilitat de les lectures. Podria ser que un mateix usuari hagués llegit un mateix tema varies

vegades per informar-se bé i això fes augmentar el número de lectures, amb la qual cosa no es pot dir que el número de lectures sigui exactament igual al número de potencials participants. De totes formes, segons es desprèn de les dades obtingudes, la participació passiva sobrepassa en gran mesura a l'activa. Pel que fa als participants actius considero que ho són aquells que han emès almenys un missatge. No totes les persones registrades han participat: de les 33 registrades només han participat 14. A aquesta xifra caldria afegir 5 persones que no s'han registrat però han participat.

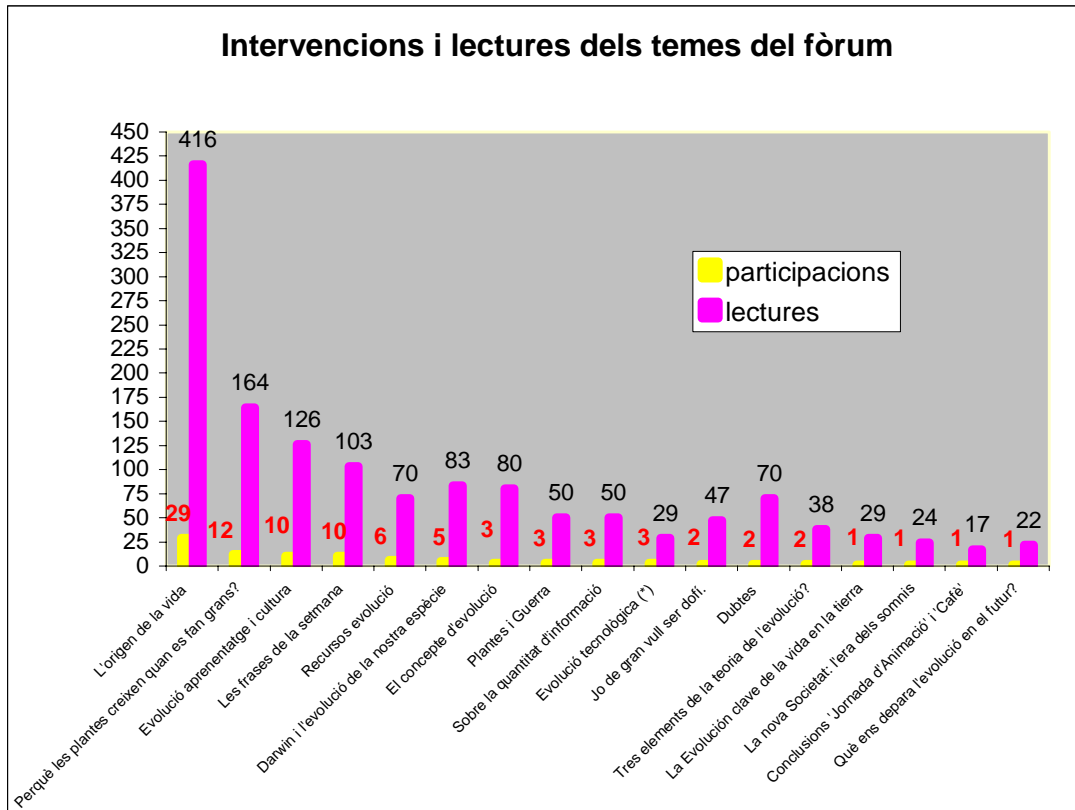


Figura 7: Intervencions i lectures dels temes del fòrum

Aquest gràfic continua mostrant-nos com les lectures han estat significativament superiors a les participacions. Observem el gran augment de lectures que ha despertat el tema de *L'origen de la vida* de l'expert Antonio Lazcano, en el qual ha tingut que veure segurament el seu prestigi internacional. De les 416 lectures ha participat un 7%, seguit del tema *Per què les plantes creixen* de l'expert Victor F. Puntès, amb 164 lectures i un índex de participació del 7%. I en tercer lloc trobem el tema *Evolució, aprenentatge i cultura* amb 126 lectures i un índex de participació del 9%. A partir d'aquí les lectures comencen a baixar.

7.4.3. Ens escoltem? Interconnectivitat i interactivitat

Les dades quantitatives ens quantifiquen la participació però no ens diuen com han estat les relacions entre els participants. No són suficients per dir-nos si el fòrum ha tingut èxit o no. Per estudiar la relació dels participants em baso en els conceptes d'*interconnectivitat* i *interacció* introduïts pels treballs de recerca del grup GIRCOM (2000). La interconnectivitat fa referència al sistema de respostes i rèpliques entre missatges i es pot analitzar a través de diferents modes d'al·lusió:

- Utilitzant les eines que gestiona el sistema automàticament. En cada missatge tenim les següents opcions: Per una banda, NEW TOPIC ens permet crear un tema nou. L'opció POST REPLY ens permet crear una entrada dintre d'aquest tema nou. L'opció QUOTE ens permet respondre citant el text que volem respondre.
- Utilitzant fórmules del llenguatge escrit: estil directe o indirecte.
- Proformes lèxiques, metàfores.
- Fent referència a persones, a les seves accions o a un context de comunicació

En aquest moment entraria en joc el concepte d'interactivitat definit per Sh. Rafaeli i F. Sudweeks (1999), utilitzat també en la comunicació sobre la interacció electrònica de GIRCOM (2000), com l'estudi de la cadena de missatges electrònics. Utilitzaré les mateixes etiquetes a l'hora de qualificar els missatges:

- *Missatges interactius*: són aquells que al·ludeixen a més d'un missatge anterior de forma directa i indirecta
- *Missatges reactius*: aquells missatges que només fan referència a un sol missatge anterior.
- *Missatges no connectats*: missatges que no al·ludeixen a cap participació anterior i que responen a una funció referència
- *Missatges proactius*: no connecten amb cap tema anterior, però desperten respostes ulteriors.

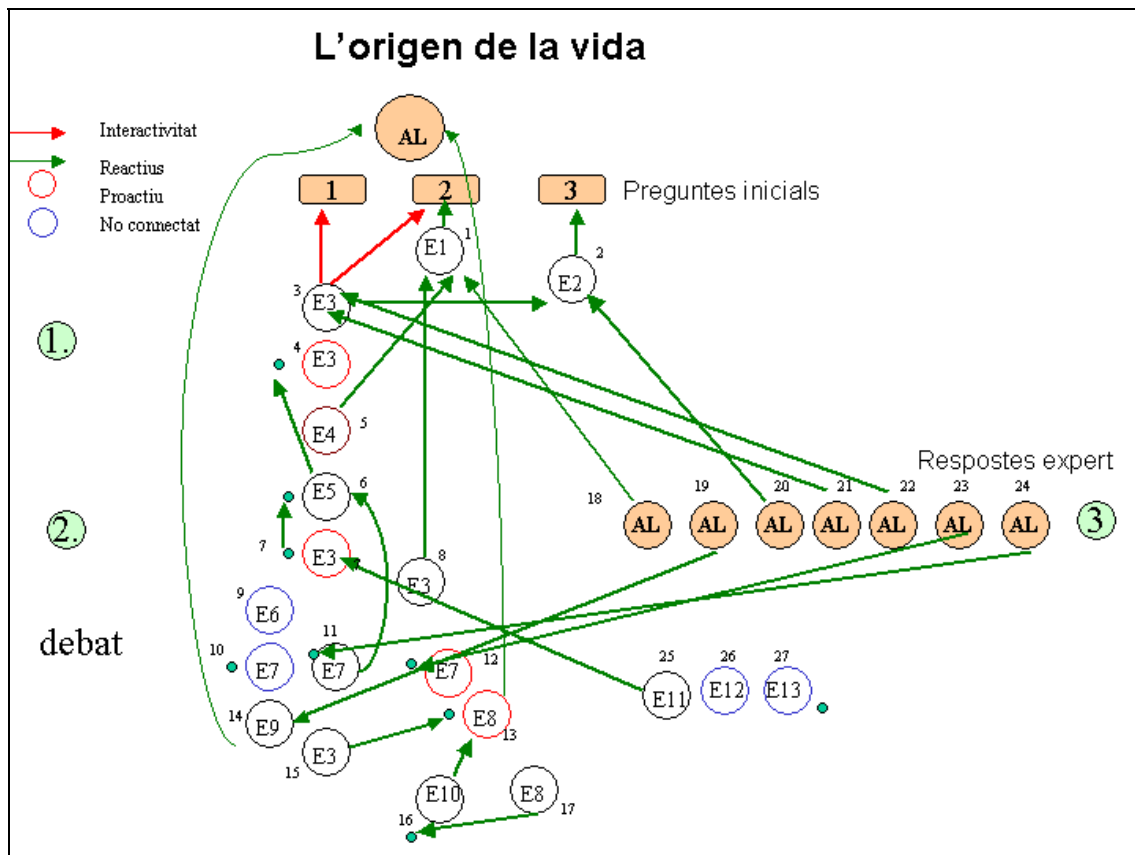
Una mirada superficial al fòrum ens permet observar una llista de temes i si entrem a cadascun d'ells veurem una llista de missatges ordenats per la data de la seva publicació. Per entendre el desenvolupament del fòrum hem de veure què i qui hi ha al darrera de cada missatge. Els missatges són enviats per l'emissor que o bé es registra amb el seu nom o bé s'identifica amb un al·lies.

7.4.4. La connectivitat en els diferents debats del fòrum

Seguidament presento uns gràfics que exposen les diferents relacions d'interconnectivitat en els diferents temes-debat. Parteixo de les preguntes que exposen els iniciadors del debat. Cada diferent missatge està representat per un cercle i està enumerat per saber l'ordre seqüencial en el temps. No he posat els noms reals (excepte en els casos dels experts) sinó que anomeno els emissors amb una E i un número correlatiu, E1 (emissor 1). Amb un cercle petit verd assenyalo els missatges que plantegen una pregunta.

Per estudiar la connectivitat m'he basat en una altra recerca del grup GIRCOM (2000) sobre la interacció electrònica. He pres com a base el tipus de gràfic que aquests també han fet servir però de diferent manera perquè les dues comunitats són totalment diferents. He analitzat els tres temes on hi ha hagut més participació: *L'origen de la vida*; *Per què les plantes creixen quan es fan grans* i *Evolució, aprenentatge i cultura*.


Debat 1: L'origen de la vida



Il·lustración 1

Figura 8: Estudi de connectivitat del debat 1

Antonio Lazcano introdueix el tema de l'evolució, remarcant la importància de les investigacions de Darwin respecte a les investigacions posteriors i planteja tres preguntes de partida:

Expert Antonio Lazcano Invitat	Publicat: Dt Oct 28, 2003 10:57 am Assumpte: Preguntes L'Origen de la Vida 
	Què opines de la idea de que els primers organismes sorgiren a partir de una sopa primitiva?
	Com podem deduir els trets dels primers éssers vius?
	Creus que l'estudi dels genomes actuals permet comprendre l'essència de la vida i intentar la seva síntesis en el laboratori?

Veiem tot seguit les interaccions a partir de les anteriors preguntes:

1) E1

El primer participant respon a la pregunta 2 sense fer al·lusió directa. No es presenta, ni signa l'escrit. De fet, en tot el fòrum no hi ha ningú que s'hagi presentat.

2) E2

El segon emissor respon a la pregunta 3 afirmant la creació de la possible vida al laboratori i advocant a la teoria de la complexitat

3) E3

Respon a la pregunta 1 fent una al·lusió amistosa a l'expert: "Amigo Lazcano, creo que la figura de Darwin se ha mitificado". També al·ludeix al missatge anterior de l'emissor 2 compartint la seva opinió. És, doncs, un missatge interactiu. Com veiem il·lustrat en el gràfic l'E3 és el participant amb més missatges interactius.

4) E3

El mateix participant torna a intervenir plantejant una qüestió nova "¿alguien tiene alguna idea de cual pudo ser el origen de este ribosoma?" . Es un missatge proactiu perquè més endavant despertarà una resposta.

5) E4

El missatge d'aquest emissor és reactiu. Fa referència al missatge de E1 tot citant-lo. Tanmateix, és l'únic missatge en tot el fòrum que intervé amb connotacions de denúncia social desprenent també un to amarg: "l'Àfrica negra desapareixerà, els palestins

desapareixeran, els amerindis ja han desaparegut ... continuo?" Per això he assenyalat el cercle amb el color marró.

6) E5

Es refereix citant a la pregunta plantejada per E3 sobre l'origen d'un ribosoma.

Planteja el concepte de les definicions. També es un missatge proactiu, planteja una nova qüestió que tindrà una resposta més endavant "Podríem definir el terme semiviu?".

7) E3

Torna a intervenir el participant fort del debat. Respon citant a l'E5 amb el seu estil amistós "Amigo Jordi". Li planteja al mateix una pregunta.

8) E3

Aquest cop cita a una intervenció anterior de E1, sense al·ludir aquest cop el nom de l'emissor.

9) E6

Es un missatge no connectat. No fa referència a cap missatge anterior. Tanmateix fa una recomanació d'un llibre relacionat amb el tema.

10) E7

Es un missatge no connectat amb un plantejament d'una pregunta que no rep una resposta posterior.

11) E7

L'anterior interlocutor al·ludeix aquest cop al missatge d'E5 sense citar i planteja també una pregunta que provocarà més tard una resposta. Missatge reactiu.

12) E7

El mateix interlocutor formula ara un clar missatge proactiu. No respon a cap missatge anterior i provoca una posterior resposta (per part de l'expert)

13) E8

Fa una deducció a una qüestió plantejada a la introducció de l'expert ("encara que el promotor del fòrum no ho explicita"). Fa una crida bastant al·lusiva i directa a l'auditori en plantejar una pregunta: "Algú del fòrum, hi ha algú?, en té una idea formada?" Aquesta al·lusió directa ha estat exitosa perquè ha provocat dues respostes. Per això el considero un

missatge proactiu. Comentar també que és l'únic participant d'aquest debat que s'acomiada amb un to afectuós en utilitzar un emoticon (cara somrient).

14) E9

Respon al plantejament inicial de Lazcano sense al·ludir-lo i citar-lo. Utilitza un emoticon que acompanya una frase que té molta força connotativa "Viva Jean-Baptiste Lamarck!!!". L'emoticon mostra la cara fent l'ullet (to irònic).

15) E3

Respon al missatge proactiu d'E8 citant el text. Notem que l'emissor ja no utilitza les formes al·lusives anteriors "amigo".

16) E10

Respon al missatge d'E8 plantejant una altra pregunta.

17) E8

Es un missatge connectat de dues formes: per una banda respon citant el missatge i per un altre fa esment a E10. "Però la pregunta del Marc té una resposta òbvia".

Ara arribem a l'esperat torn de l'expert:

18) AL

L'expert Antonio Lazcano té un marcat estil personal molt pròxim al llenguatge escrit, en concret a la correspondència escrita: un estil cordial i respectuós. Comença amb una fórmula de cortesia per dirigir-se a les persones: "**Estimado** Francesc". Aquest estil és més propi del llenguatge castellà (recordem que el Sr. Lazcano és mexicà). Es un missatge clarament reactiu, una resposta directa a E1.

19) AL

Amb el mateix estil respon ara l'expert a E9.

20) Al

Amb el mateix estil respon l'expert a E2.

21) AL

Amb el mateix estil respon l'expert a E3, el participant fort de tot el fòrum. A ressaltar la forma de dirigir-se a ell "**Estimado Sr.** Cedano", fet que podria demostrar que E3, a part de ser el participant més actiu del debat s'ha guanyat molt de respecte (segurament pels coneixements que demostra tenir).

22) AL

Torna l'expert a dirigir-se a E3. Però és curiós que ara ho faci amb la següent fórmula "**Estimado Don Juan**". Fórmula molt típica de la correspondència en castellà.

23)

Amb el mateix estil respon l'expert a E7.

24)

Amb el mateix estil respon a l'anterior participant (E7).

25) E11

Primera intervenció de E11. Es un missatge doblement connectiu: al·ludeix el nom de la persona a la qual es dirigeix (amb una salutació col·loquial "**Hola Juan**") i cita el text. Manifesta desacord amb opinions anteriors.

26) E12

Primera intervenció d'E12. Es un missatge totalment no connectat.

27) E13

Es un missatge també no connectat. Aporta un link sobre el tema. Planteja una pregunta que no rep resposta. A destacar d'aquest missatge dues coses: la salutació final col·loquial i propera "**Ja ens veurem**", pròpia d'un fòrum en el que hi ha lligams emocionals. L'afegit "**Desde las montañas azoreñas**", amb una clara intenció de mostrar que està lluny però a prop de l'auditori. Missatge no connectat però amb una càrrega personal.

Conclusions: 26 intervencions totals, 7 respostes dels experts.

La majoria fa intervencions consecutives això pot significar que es connecten poc però quan ho fan responen a diversos missatges. Un exemple seria E7 o les intervencions del mateix expert. L'E3, en canvi, seria un exemple d'una participació més freqüent i dispersa. La majoria d'interlocutors són reticents a utilitzar un estil col·loquial o mostrar connotacions emotives. Només l'han utilitzat dues persones (de 13 emissors).

Alguns participants que mostraven fórmules amistoses ("amigo") al principi, posteriorment les perden. Una raó podria ser que els participants es van adaptant a l'estil general. El participant amb més intervencions ha estat E3 amb 5 missatges.

Les respostes posteriors de l'expert són amplies i detallades, escrites amb cura, sense presses i amb un estil força didàctic.

Debat 2: Per què les plantes sempre creixen quan es fan grans?

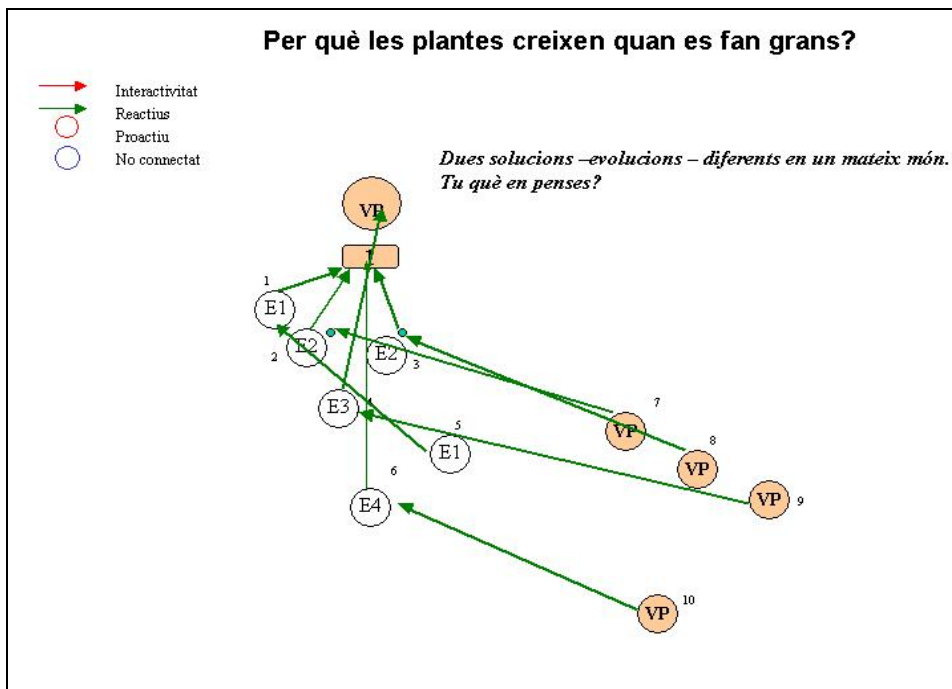


Figura 9: Estudi de connectivitat del debat 2

Després d'una breu introducció l'expert Víctor F. Puntès que compara dos tipus de vida, el de les plantes i els animals, planteja la següent qüestió: *Dues solucions –evolucions – diferents en un mateix món. Tu què en penses?*. Es una pregunta molt breu que s'entén si s'ha llegit la introducció que fa l'expert. Per a l'anàlisi de la connectivitat segueixo el mateix plantejament anterior.

1) E1

Respon a l'expert citant la seva pregunta. No es presenta, ni saluda, ni signa.

2) E2

Aquest emissor és el nostre participant fort del debat anterior. Fa una salutació col·loquial a Víctor i li adreça un comentari sobre la introducció que ha fet sobre l'origen de la vida i planteja directament una pregunta al final: "Como crees que se resolvió el problema de la quilaridad?". Es un missatge reactiu amb una al·lusió directa a l'expert.

3) E2

Respon a la pregunta plantejada per Víctor amb una altra pregunta “Esta pregunta se puede responder con otra, “¿Cuántas veces ha generado unos ojos la evolución?”.

4) E3

Fa un comentari sobre la introducció de l'expert i planteja una nova pregunta

5) E1

El primer participant fa un comentari adicional a la seva primera intervenció tot citant el text al qual fa referència.

6) E4

Dóna una opinió respecte a la pregunta inicial de Víctor, encara que no fa al·lusió directament a ella. “La vida es tremendamente rica, existen millones de estrategias y no sólo dos”.

Ara és el torn de les respostes de l'expert. Igual que Antonio Lazcano Víctor F. Puentes fa una sèrie de respostes seguides escrites el mateix dia:

7) VP

Respon a E2 tot citant el text, encara que no ho fa de manera al·lusiva ni amb una salutació cordial a l'estil de l'expert AL. El seu estil és més directe, més semblant al llenguatge parlat: Ens ho demostra les construccions sintàctiques que utilitza, el vocabulari i les expressions iròniques. Utilitza molt els punts suspensius equivalents als moments de silenci de la parla “más mensajes... muy interesantes gracias...molestará?” Es també la única persona del debat 2 que utilitza els emoticons. En aquest missatge utilitza dues cares fent l'ullet. De fet, és l'expert amb un to més irònic o que juga més amb els recursos del llenguatge. Veiem un exemple:

“El olfato es un detector químico de moléculas volátiles... vibraciones del aire (o el océano ligero ahora...) en las orejas... yo quisiera tener sonar, como los delfines o percibir neurtrinos con una antena en la solapa, me haría famoso de la noche a la mañana ...”

“es broma, però que todos tengamos ojos no me parece tanto debido a que es una solución especialmente optima, sino a que somos todos hermanos (...) que las moscan tengan estómago y corazón y neuronas y todo eso me parece una broma”

Segurament en la seva manera d'expressar-se podria tenir que veure el fet que sigui l'expert més jove dels interlocutors experts.

8) VP

Missatge doblement connectat per la citació de la pregunta d'E3 i per la salutació col·loquial inicial i al·ludint el nom del participant **"Hola Tomàs"**. Segueix incorporant els punts suspensius que indiquen els moments de reflexió del llenguatge parlat.

9) VP

Respon citant a la intervenció d'E4. Fa referència al text d'aquest anònim. De fet comparteix dues vegades la intervenció d'E4 **"tienes mucha razón"** **"comparto tu arrebató"**. Aquesta és la última intervenció d'aquest debat que finalitza amb una frase que mostra l'estil personalitzat de l'expert:

"Y comparto tu arrebató sobre la belleza de la vida y la naturaleza, entendida en un sentido en que la palabra parque natural tiene su gracia, la estimo mucho, y no quisiera que por nada del mundo, me la quiten".

Conclusions: un total de nou intervencions (15 intervencions menys que l'anterior), quatre respostes dels experts (3 menys que Antonio Lazcano).

Tots els missatges han estat reactius, per això totes les fletxes són de color verd. Es a dir només han fet referència a un missatge anterior. No hi ha interactivitat sinó missatges reactius (d'un a un) Segurament això tingui que veure amb el fet que el tema a discutir sigui més específic que l'anterior, el qual donava peu a més subtemes.

Debat 3: Evolució, aprenentatge i cultura

Aquest és un dels temes nous que vaig iniciar jo. En aquest apartat és on més còmoda m'he sentit respecte als meus coneixements. Vaig crear aquest tema pensant que donaria opció a possibles participants passius que es volen convertir en actius i que no provenen específicament d'un àmbit científic. He participat com una més. La raó és que els temes em són més propers. Volia considerar l'evolució des de les humanitats o les ciències socials i per això la pregunta de partida: "la cultura forma part de la nostra biologia?"

1) E1

L'emissor d'aquest primer missatge no es presenta però sí signa amb el seu nom. Es un missatge que no connecta directament al plantejament de la promotora (no es dirigeix a la promotora ni cita el text) però desperta una resposta posterior, per això el considero proactiu. Xoca una mica el fet que comenci directament amb una pregunta: "Algú té una idea general del genotip i el fenotip?". També introdueix una qüestions nova: el tema de la memorització i gestió de la informació.

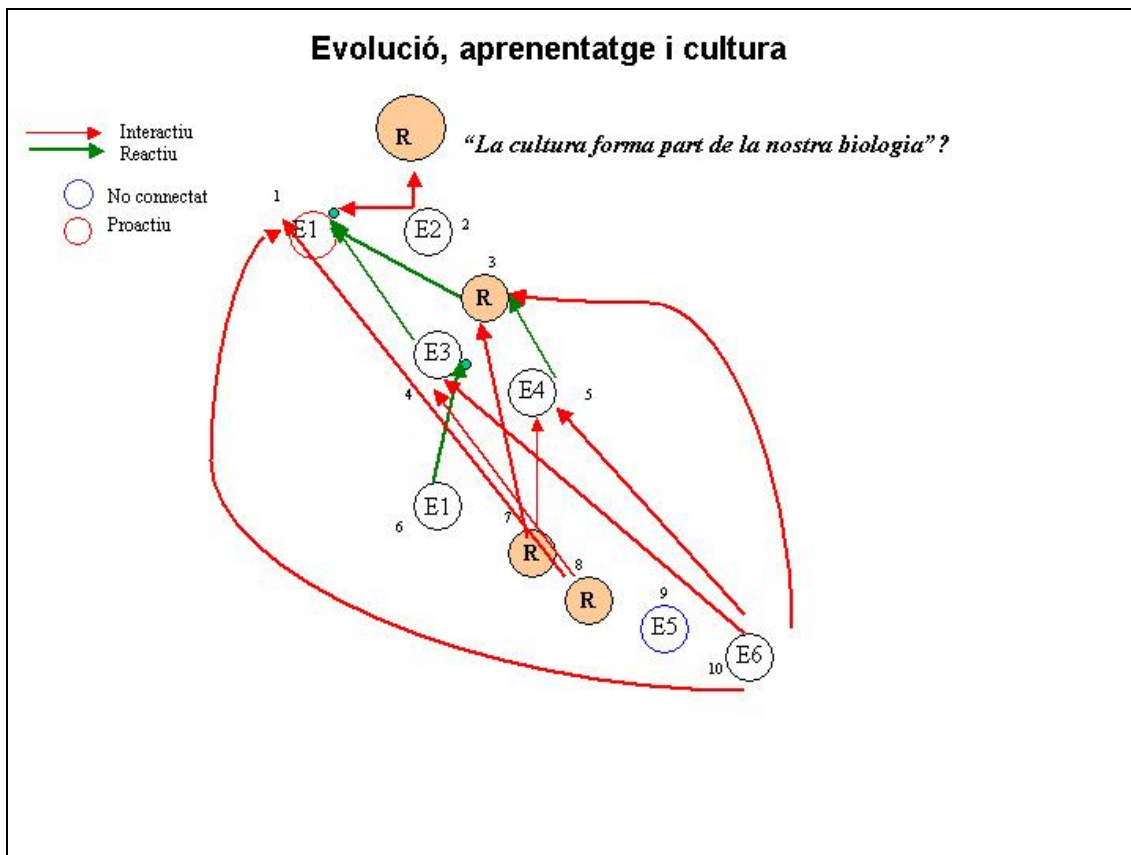


Figura 10: Estudi de connectivitat del debat 3

2) E2

Es un missatge connectat pel que fa al contingut al missatge de la promotora i a E1. De fet respon a la pregunta que planteja E1 sobre els conceptes de fenotip i genotip. La resposta d'aquest interlocutor es molt didàctica i ben estructurada. Es una resposta preparada i pensada. Es centra molt en el tema de l'ensenyament i aprenentatge. Tanmateix tampoc fa una salutació inicial i tampoc signa.

3) R

Emeto un missatge doblement connectat. Per una banda cito el text al qual faig referència i per una altra faig esment de la intervenció d'E1 "Pel que fa a la intervenció de Josep..." cito el text relacionat. Contesto a E1 sobre el tema de la memòria i l'aprenentatge. Faig una salutació i signo. Segurament el fet que ho faci té que a veure amb la meva pràctica de saludar i signar agafada del protocol de la comunitat UOC.

4) E3

Aquest interlocutor és el nostre participant fort dels debats anteriors. M'alegro de tenir-lo també en aquest debat ja que és el participant més actiu. Es un missatge doblement connectiu: respon a E1 citant el text al qual fa referència i també amb una al·lusió amistosa "Efectivament amigo Josep". Planteja també una pregunta. De fet, les preguntes finals formen part de l'estil d'aquest participant.

5) E4

Es un clar missatge reactiu. Respon a la promotora citant el text. Signa amb el seu nom.

6) E1

Respon citant a la pregunta que li ha plantejat E3. Afegeix el text al qual fa referència. Signa amb el seu nom igual que ha fet en el seu anterior missatge.

7) R

Respon a E4 tot citant la cadena de missatges anteriors (E4-R), per això el considero un missatge interactiu. Es un missatge de suport a l'opinió d'E4. Faig també una salutació inicial i signo.

8) R

Respon a la controvèrsia entre pensament abstracte i raonament, tot citant la cadena de missatges anteriors. (E1-E3). Per això és també un missatge interactiu.

9) E5

Es la primera intervenció d'aquest participant i l'únic que s'ha registrat amb un al·lies. Es una intervenció en certa manera improvisada. Dedueixo que és un castellano parlant perquè diu que no entén res. Introdueix els conceptes Intel·ligència –esquizofrènia. Es un missatge clarament no connectat. Seria interessant saber com ha aconseguit arribar aquí. Probablement a través de l'anunci del fòrum en un web en llengua castellana.

10) E6

Es un missatge interactiu i dona per entès que s'ha llegit tot els missatges anteriors “*sembla que tothom està d'acord que hi ha molta informació de tot*”. De la qual cosa es pot deduir que s'ha llegit tots els missatges anteriors. Fa referència al tema de la recepció de la informació (missatges d'E3 i E4). A destacar d'aquest emissor que és l'únic de tot el debat (excepte l'interlocutora d'Açores) que indica la seva procedència (Pere de Manresa).

Conclusió: un total de 10 intervencions.

Aquest debat no era un tema tancat. Consistia a debatre diversos aspectes: evolució, aprenentatge i cultura. Són temes que podrien haver despertat moltes més respostes. En un primer moment pensava que la participació seria molt més gran del que realment ha estat. Tanmateix és el debat on hi ha hagut més interactivitat, on els missatges han estat més relacionats els uns amb els altres.

7.4.5. Pretest i Qüestionaris

El recurs del qüestionaris és una òptima font d'informació complementària a la informació recollida del fòrum. Caldria fer esment que tots els qüestionaris enviats portaven una nota que garantia la confidencialitat de les dades (segons la llei de protecció de dades de caràcter personal).

Com ja he comentat el fòrum de l'evolució és un fòrum d'una temàtica específica que té al darrera una institució científica, l'OCCM, fet que garanteix certs paràmetres de qualitat i serietat. Això pot explicar que realment hagi participat gent interessada en el tema i que pràcticament no hi hagi hagut interactivitat social. En aquest context, aquest tipus d'interactivitat, es podria relacionar amb aquells missatges que s'apartarien dels merament formals, és a dir els que parlen estrictament de l'evolució i de res més. Els experts són els instruments que donen prova d'aquest rigor i qualitat. Tanmateix es troba a faltar certa naturalitat i espontaneïtat (en el sentit de deixar anar més les idees i els dubtes) i es remarca que els missatges estan força elaborats. Això ho relaciono amb els resultats del qüestionaris que encara que han estat pocs, mostren l'espontaneïtat que no he trobat en el fòrum.

Els qüestionaris van ser enviats la darrera setmana de febrer però anteriorment, a finals de novembre, vaig enviar al correu personal de cinc persones registrades i actives al fòrum,

unes pre-enquestes per temptejar una mica el perfil que estava participant i les seves impressions, importants en una primera fase del fòrum.

Aquest pretest era molt senzill i breu. Les preguntes eren:

- a) Quina edat tens?
- b) A què et dediques?
- c) La teva opinió sobre el fòrum de l'evolució

De les cinc enquestes enviades vaig rebre tres respostes. Les tres persones estaven per sobre dels 35 anys. Dues el trobaven interessant. D'aquestes dues, un era enginyer de telecomunicacions i estudiant d'Humanitats a la UOC i l'altre, un pedagog.

La tercera persona, un biòleg molecular, discrepava respecte les anteriors opinions. He recollit la següent informació d'aquest participant:

“soy biólogo molecular y mi opinión sobre el foro es que los moderadores no están recogiendo la sensación que se aprecia de que el modelo darwinista está contra las cuerdas dando sus últimos coletazos. Cada vez la literatura al respecto es más abundante y contundente (...) En fin, el foro me parece un poco flojo, y aunque me podría poner a discutir sobre el origen chino del pino mediterráneo, creo que hay puntos realmente interesantes que se pasan por alto”.

Caldria afegir que aquesta tercera persona ha resultat ser el participant més actiu de tot el fòrum. És a dir, és una persona que realment coneix el fòrum i per això la seva és una opinió a tenir en compte. La seva resposta ha estat sincera i ens demostra dues coses: En primer lloc, parla dels moderadors com si es referís als experts. Hi ha una confusió en els rols. Pel que he pogut comprovar, el paper dels experts ha estat més de transmetre coneixement (dintre de les seves línies de pensament), experiència i s'han marcat com l'autoritat en la matèria. Com en tota ciència, evidentment no sempre es pot estar d'acord amb les teories dels més experts. En segon lloc, aquesta persona ha trobat fluix el debat i opina que no es toquen temes per ell molt més importants. Sobre aquest punt caldria dir que és difícil considerar què és important en un debat obert en que tothom pot opinar.

D'aquest pretest es dedueix que la satisfacció és diferent segons del camp d'on es provingui. Pel pedagog i enginyer-humanista és interessant i pel biòleg no compleix les seves expectatives. A la segona conclusió a la qual arribo és que els diferents rols dintre de l'organització del fòrum queden una mica dispersos i poc explícits des del començament.

Els qüestionaris enviats al mes de febrer consistien en preguntes obertes i tancades i eren dirigits.⁽²⁹⁾ Van ser orientats segons la hipòtesi del treball. Vaig oferir els qüestionaris als participants a través de dues vies. Per una banda, el vaig publicar en el mateix taulell del fòrum i per una altra, el vaig enviar personalment a totes les persones registrades o sigui 33.

⁽²⁹⁾ En annex es troba el model enviat i el resum de les respostes obtingudes

Per via del taulell-fòrum no s'ha rebut cap resposta. De les persones registrades només han respost set, tots del sexe masculí. Les edats comprenen dels 35 als 49 anys, excepte una persona de 25 anys.

La primera pregunta era sobre l'opinió que tenien sobre les intervencions dels experts. En Pere M., Carles, Pere A, Abel i Enric, és a dir, cinc persones han respost positivament mentre que en Juan i en Jordi no es mostren tan favorables.

Respecte als primers, els participants opinen que les intervencions han estat interessants, concises i assequibles al públic en general. Respecte als segons, els dos afirmen que els experts mostren les teories acceptades per la comunitat científica. Concretament en Jordi (empleat de banca) ha trobat a faltar debat entre els científics amb plantejaments oposats. Mentre que en Juan no està gens d'acord amb l'opinió d'un dels experts, fins el punt que deixa d'intervenir en el fòrum:

“El debate sobre el origen de la vida podría haber sido interesante ya que hay mucha tela que cortar en el tema, pero Lazcano se limitó a repetir los tópicos de siempre, como si fuesen verdades probadas, aunque dudo mucho que ni él mismo se las crea. Por poner un ejemplo, cuando Lazcano respondió a una de las interpretaciones de Tomas fue cuando decidí dejar de intervenir en el foro”.

Respecte als **temes preferits** aquests han estat els següents: “Darwin i l'evolució de l'espècie”, “L'origen de la vida vist des de més temes i no només els tòpics ; “evolució, aprenentatge i cultura”. Sobre l'**adquisició de nous coneixements**, en Pere M, en Carles, en Pere A i l'Abel diuen que el fòrum els ha aportat noves visions, l'Enric (professor de biologia), pocs coneixements, i al Juan i en Jordi no els ha aportat coneixements nous. Sobre la pregunta sobre el possible **enfocament de l'evolució des d'altres disciplines** les respostes han estat: des de l'àmbit científic, artístic, industrial (Pere M), des de la cosmologia (Jordi), la cultura (Juan), la sociologia, la psicologia, l'antropologia, la història, la genètica, la filosofia i la història de les ciències. Tots han trobat el **llenguatge** clar i entenedor. Sobre la **sociabilitat**, en Pere M., Juan, Carles, Pere A i Abel la consideren correcta i adequada, en Jordi troba que la única cosa interessant són les aportacions dels experts i l'Enric considera que no ha participat suficientment per opinar sobre aquest punt. Sobre el **perquè de la participació**, en Pere M. I l'Enric manifesten participar per interès del tema; en Juan, per intercanviar idees; en Carles, per la qualitat de les intervencions; l'Abel, per plantejar un tema diferent; en Jordi, per mostrar desacord i en Pere A. no ha participat per inhibició.

En Pere M, en Juan i l'Abel **han arribat al fòrum** per indicació d'una altra persona, en Carles, l'Enric i en Pere A. per casualitat i en Jordi per l'anunci en la comunitat UOC. L'Abel, l'Enric i en Pere A. afegeixen, a més, que no ha estat senzill trobar-lo.

Sobre el petit qüestionari que adjuntava i que es valorava de l'1 al 4, el factor al que es dóna més importància és la **qualitat** de les respostes (cinc puntuacions de '4' i dues de '3'), en segon lloc el **debat proactiu** (quatre puntuacions de '4', dues de '2', una de '1'), seguit de **moderador** (tres puntuacions de '4', dues de '3' i dues de '1') i en últim lloc estaria la valoració del **bon ambient participatiu** (tres puntuacions de '4', tres de '1' i una de '2'). Pel que fa a la participació en altres fòrums, només tres participen assíduament a altres comunitats. Amb aquests paràmetres volia esbrinar el que més importava en un fòrum especialitzat i el que cerca el participant. Aquesta informació podria ser rellevant a l'hora de valorar l'èxit del fòrum.

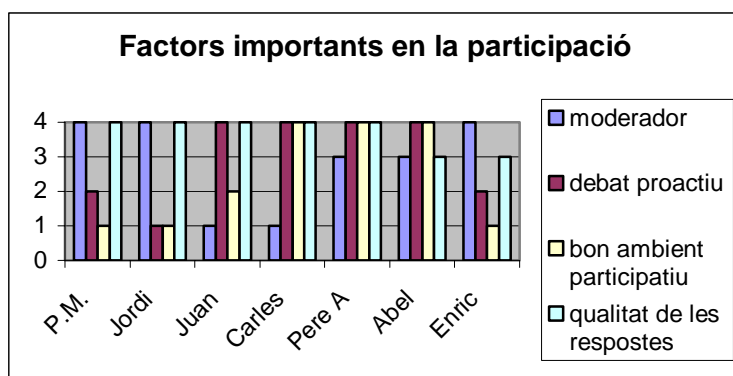


Figura 11

7.4.5.1 Anàlisi dels resultats del pretest i dels qüestionaris:

Les tres persones que van participar en el pretest, en Pere A, en Juan i en Carles també han participat en les entrevistes i les seves opinions semblen concordar en els dos mètodes. En Pere i en Carles, els quals es mostren satisfets des del principi, en Juan, no.

Detallo les conclusions a partir de les respostes a les preguntes obertes al qüestionari:

EXPERTS: Són la veu del coneixement, de l'experiència. Tanmateix un participant abandona el fòrum per no estar d'acord amb ell. Això podria demostrar que les intervencions dels experts condicionen la participació d'un sector de públic potencial i que en algun moment que es pensi de diferent manera a ells, el públic prefereixi el silenci a la dialèctica. També s'ha trobat a faltar aquest debat entre els mateixos experts, fet que hagués estat molt enriquidor i hagués animat a als altres a expressar opinions contràries sense por. Realment, el seu paper ha quedat una mica confús. El seu rol aquí s'ha semblat més als d'uns ponents, conferenciants oberts a preguntes.

TEMES: Un participant pensa que es podrien haver tocat altres temes. En realitat, el tema és obert a qualsevol concepte referent a l'evolució. Els temes van sorgint de la mateixa manera que es ramifica un arbre gràcies a la col·laboració de tots. El que ha succeït és que les primeres preguntes dels experts han marcat el tarannà posterior del fòrum, no sent fàcil canviar-lo de direcció.

EXPECTATIVES DELS PARTICIPANTS: Si en el pretest m'havia sortit que la satisfacció era diferent segons el camp de procedència, amb els qüestionaris comprovem que no. No es pot dir que els participants que provenen del camp de les ciències siguin els més exigents. Tenim, per una part, un empleat de banca que no queda satisfet, i per una altra, un comerciant que sí. I el mateix passa amb dos biòlegs.

LLENGUATGE: Tots opinen que és adequat, entenedor. La referència de l'edat és significant per conèixer el segment de públic que ha participat. Com a fet curiós destacar que dels set només hi ha una persona menor de 30 anys que a més a més ha introduït un tema nou en el fòrum. La resta està per sobre dels 37 anys, o sigui que no tenim opinions ni d'estudiants universitaris, ni de batxillerat que són els que creiem que podrien tenir problemes amb el nivell del llenguatge emprat.

CONEIXEMENT: Només per a quatre persones el fòrum ha aportat a més de coneixements, visions noves. Per a les tres restants (dos biòlegs i l'empleat de banca), no ha aportat res.

ENFOCAMENT 'EVOLUCIÓ': en els qüestionaris s'han esmentat moltes disciplines que no han tingut massa veu en el fòrum: art, sociologia, filosofia, psicologia i antropologia.

Pel que fa a la manera d'arribar al fòrum predomina la casualitat i la recomanació d'una altra persona. Sobre la participació en altres fòrums només dues persones ho fan de manera freqüent. En resum, hi ha poques respostes però la informació rebuda ha estat molt valuosa pel treball de recerca.

7.4.6 Conclusions finals sobre el “Fòrum de l’Evolució”

El fòrum és una eina ràpida, eficient i econòmica, encara per explotar per les institucions culturals o per qualsevol organisme privat o públic que vulgui difondre coneixements i tenir una relació directa amb els diferents públics.

L'OCCM ja ha donat les primeres passes en la realització dels seus fòrums especialitzats. Després d'analitzar el FdE he arribat a les següents conclusions:

- Y Tot fòrum té unes idiosincràsies, unes particularitats que han influït d'alguna manera en els seus resultats. A grans trets definiria el FdE de la següent manera: un espai on només es negocien significats i on les referències socials no existeixen. Els participants només s'atenen al tema del debat. Un espai on els participants volen debatre i esperen respostes dels experts. La majoria d'intervencions s'esdevenen entre dues persones. El grau d'interactivitat (missatges que fan referència a diverses intervencions) és molt baix. En alguns casos més que diàleg dona la sensació que s'està impartint una classe de ciències : un exemple són les llargues i detallades respostes de l'expert A. Lazcano. El llenguatge, tret d'alguns casos, és formal i distant com ens ho demostra una resposta de les enquestes “Estimado Josep, coincido plenamente con la cita de Hegel que usted hace”. Aquest estil distant també es reflexa en el fet que la majoria de participants intervinguin sense utilitzar fórmules de salutacions al començament i final del missatge tipus *hola!*, *bon dia!* o *Salutacions!*, *Fins ara!* S'ha trobat a faltar segons les enquestes un debat entre els experts. En definitiva, els experts han marcat bastant la dinàmica del fòrum. Han generat uns temes de partida, que s'han mantingut posteriorment. A més les seves preguntes de partida semblen condicionar la participació de potencials sectors del públic. El fet que al darrera hagi una institució i, a més, estigui conduït per uns experts prestigiosos podria condicionar la participació de persones que tot i tenir una formació adequada pensin que no estan a l'alçada del que es demana. Però, de fet, el fòrum no demana res, perquè no es tracta d'examinar, sinó d'aprendre. En resum, els experts s'han posicionat com autoritats en la matèria, han garantit certs estàndards de qualitat, però ha condicionat la participació d'un sector del públic que no s'ha atrevit a participar. En comunicació oral m'han confirmat aquesta dada i en una resposta del qüestionari també. Observem l'opinió d'una persona registrada però que no ha participat: “No he participat per por a plantejar preguntes o dubtes que no estiguessin al nivell”. I això ho diu un Doctor en Ciències Químiques.

- Y Per a valorar si el fòrum ha tingut èxit o no jo he considerat dos aspectes: el número d'intervencions amb relació als fòrums anteriors i l'anàlisi de l'assoliment dels objectius de la institució. Respecte al primer punt el fòrum ha tingut èxit, ha aconseguit augmentar el nombre de participants. Respecte el segon punt, els objectius no s'han aconseguit plenament. Vegem-los:

El fòrum de l'evolució no ha aconseguit arribar a tots els públics objectius:

El FdE pretenia arribar a diversos segments de la societat, però només ha aconseguit penetrar en alguns. He considerat alguns factors que hi poden haver influenciat:

- La selecció de públics i dels continguts..
- El llenguatge i el discurs utilitzat
- La difusió que se n'ha fet del fòrum
- La distinció difusa dels diferents rols dintre del fòrum

a) La selecció de públics i dels continguts

La idea de comprendre amplis i diferents sectors de la societat és molt bona però no s'ha aconseguit. Observem l'objectiu de la 'Tardor de l'evolució' definit en el seu portal:

"aquesta és una activitat que vol articular la trobada i el debat, sempre amb una base d'actualitat científica, entre sectors de la societat i de la cultura molt diferents: científics de diferents àrees, professionals, comunicadors, museòlegs, educadors, aficionats, estudiants i gran públic" (medCiències).

Segons es desprèn d'aquest punt, els públics objectius comprenen amplis i diferents segments de la població. Però no es pot arribar a tothom amb una mateixa comunicació, és a dir amb un mateix missatge, estil, continguts i un llenguatge que ha tendit més al tecnicisme. L'elecció dels nivells de comunicació hauria d'estar directament relacionada amb els grups de públic escollits (Valdés, 1999:122). Aquest fet es contradiu, en part, amb els principis de les tardors científiques que pretenen l'apropament dels científics a través d'un llenguatge i uns continguts adequats.

b) El llenguatge i el discurs utilitzat

El llenguatge dels experts sembla ser no apropiat per a tothom. Ens ho demostra el fet que no hagi participat cap estudiant menor de 25 anys⁽³⁰⁾. I també ens ho demostren frases com:

“L. Miller va demostrar que era possible sintetitzar una sèrie de compostos orgànics d'interès bioquímic en condicions com les que potser van existir en la Terra primitiva” (A. Lazcano).

Pel que fa als estudiants d'ESO, el llenguatge és massa complicat. La majoria de conceptes no apareixen en els llibres de text d'ESO. *Miller*, per exemple, no apareix en els llibres, però el professor pot comentar com una informació addicional els seus experiments. A batxillerat sí que es toquen conceptes com *Darwin*, *genoma humà*, *aminoàcid*, *ribosma*, *RNA*, *la teoria del Big bang*, etc. Es profunditza una mica més aquests temes però els estudiants no tenen coneixements suficients com per argumentar una opinió o fer un discurs consistent que respongui a les preguntes dels experts. Potser tampoc els tindria un estudiant primer de carrera (encara que sempre hi ha excepcions).⁽³¹⁾

Pel que fa a batxillerat cito seguidament l'opinió d'un professor entrevistat per email:

“Els alumnes de l'assignatura de biologia veuen el tema de l'evolució a segon. Coneixen la teoria de la sopa primitiva, els experiments de Miller, la confrontació entre les diferents teories, etc. Hi haurien pogut participar, sols o millors amb l'ajuda d'un professor. L'evolució se sol veure cap a final de curs i potser per això cap alumne ha participat. A més a més, els alumnes estan molt neguitosos amb la selectivitat i van clarament a optimitzar el seu temps, és a dir, no tenen temps per divagar lliurement per enlloc, a menys que el professor encarregui alguna feina que els obligui a participar-hi.”⁽³²⁾

Resumint, la redacció dels experts i participants és clara i reflexiva, però el llenguatge no és adequat a tots els públics objectius. Amb la implicació d'un professor els estudiants d'ESO i batxillerat podrien participar més fàcilment. Tanmateix, s'ha fet difusió en la majoria de comunicacions de la Setmana de la Ciència (dedicada en la major part als estudiants de primària, secundària i batxillerat).

⁽³⁰⁾ La franja d'edat de les persones que han respost als qüestionaris va del 25 als 47 anys.

⁽³¹⁾ Informació contrastada per telèfon a una professora d'ESO (llicenciada en biologia) el dia 21/04/04.

⁽³²⁾ Informació contrastada per email a un professor de Batx (llicenciada en biologia) el dia 22/04/04.

Segons les meves impressions, després de portar a terme el treball, jo definiria el llenguatge utilitzat com totalment adequat per estudiants universitaris, que, a més, gestionen millor el seu temps i estan més familiaritzats amb l'internet.

Al meu entendre, l'OCCM es troba en un dilema. Si els experts parlen amb un llenguatge planer i amb continguts fàcils corre el perill que els especialistes i aficionats s'avorreixin i perdin l'interès. Pel contrari, si s'adopta un llenguatge que ja demana certs coneixements mínims de biologia i química, sota un discurs madur i reflexiu difícilment podran respondre els estudiants o part del gran públic.

En la meua opinió, a hores d'ara, la societat no està científicament alfabetitzada com perquè els experts emetin els mateixos continguts i llenguatge als diferents segments de la població: estudiants, professors, científics, comunicadors, professionals de l'àmbit museístic i gran públic. Poden tots respondre a preguntes com: "Per què les plantes creixen quan es fan grans?" o "Creus que l'estudi dels genomes actuals permet comprendre l'essència de la vida i intentar la seva síntesi en el laboratori?". Probablement la majoria no.

Caldria seleccionar adequadament als públics objectiu així com els continguts i missatges que se'ls volen fer arribar. El públic expert ja sap de ciència. La meua proposta seria que el fòrum arribés a aquells segments no experts a través d'un llenguatge que despertí el seu interès, si el que volem es alfabetitzar-lo científicament. Si es fes així, gradualment el nivell de coneixements científics aniria creixent. A més, els temes dels fòrums del Medciències són suficientment atractius perquè així pugui ser.

Un altra proposta per resoldre el dilema de selecció de públics seria fer al mateix temps dos fòrums: un dedicat a estudiants i professors (per exemple) i un altre dedicat a professionals i aficionats. Ambdós amb moderadors i especialistes diferents si convingués.

c) La difusió que se n'ha fet

En línies generals, a una de les conclusions que arribo després d'analitzar el context i els resultats del Fòrum és que el gran esforç mediàtic fet per l'OCCM i la difusió on-line que he realitzat jo, no compensa els resultats obtinguts: **94 intervencions i 1418 lectures**. Es una xifra bona, s'ha aconseguit superar les participacions anteriors, però s'ha de posar en balança amb totes les accions de comunicacions portades a terme prèviament.

Es a dir, el nombre d'intervencions és molt baix en proporció a la gran difusió realitzada (més de 1.000 persones).

Pel que fa a la difusió a les escoles veiem l'opinió de l'anterior professor:

“Un altre problema ha estat potser el assabentar-se del fòrum. A mi m'interessa molt el tema de l'evolució i me'n vaig assabentar per casualitat per un amic. Potser s'hauria de fer arribar la informació a més instituts, però la veritat és que rebem un allau d'informació i moltes vegades no hi pares atenció”

La difusió als principals centres d'ensenyament que vaig fer per correu electrònic tampoc ha tingut massa èxit. Caldria millorar l'estratègia de difusió enviant la informació a les persones adequades dels centres i no a correus generals. Però això evidentment comporta més temps i un seguiment de les escoles. El que és interessant veure és que sí que hi ha interès per part del professorat.

En línies generals, hem de llegir aquestes dades tenint en compte que els fòrums virtuals són molt joves i no estan plenament consolidats. La gent també s'ha d'acostumar a ells i atrevir-se a manifestar la seva opinió en públic.

d) La distinció dels diferents rols de les identitats del fòrum

En el fòrum no han quedat molt clares les fronteres dels rols de moderador i experts. Aquesta és la sensació que han tingut els participants entre els quals també m'incloc. Després d'estudiar el FdE, considero que el públic necessita unes guies que conduixin el debat. La primera cosa que fa un membre és mirar quins temes hi ha. Si no li agrada cap, és més fàcil que no participi a que en creï un de nou. La ramificació dels temes dona vida a un fòrum. Cal un moderador que segueixi fil per randa el debat, que lligui els temes i que conegui els membres. D'aquesta manera el fòrum quedarà cohesionat, els participants se sentiran més còmodes i tindran més ganes de quedar-s'hi. Un fòrum sense moderador pot funcionar però requereix una comunitat amb participants molts actius i amb normes de comportament molt clares (un exemple seria la comunitat UOC).

En el FdE no hi ha normes (les condicions de registre només obliguen a tenir un llenguatge respectuós) i es juga com en la majoria de converses on-line amb les netiquetes. ⁽³³⁾

⁽³³⁾ “La netiqueta (l'etiqueta de la xarxa) està constituïda per un conjunt de regles o normes que vetllen per la urbanitat i la bona qualitat dels intercanvis comunicatius que tenen lloc a internet”. (www.softcatala.org)

Encara que tractin un tema científic cal un moderador també per regular les netiquetes o les regles del joc del fòrum.

La meua proposta, després de realitzar l'anàlisi, seria que cal un moderador, que pot ser un especialista, o bé una persona del sector i no especialista, que resolgui els problemes d'interpretació i d'adequació del llenguatge als diferents públics i que conegui clarament els objectius de la institució. Pel que fa a la meua puntual tasca de moderació, he aportat temes nous de caire interdisciplinari, com ja he comentat anteriorment. Un, el debat sobre *Evolució, aprenentatge i cultura* ha tingut força participació (després dels temes de A. Lazcano i V.F. Punes). No he pogut profunditzar en els temes dels experts perquè això hagués requerit molt de temps en preparar-los en no ser especialista en el tema. Respecte als experts mancava definir prèviament quin era el seu paper: havien de moderar, només respondre, generar preguntes, per què no han debatut entre ells? Són interrogants que s'aniran resolent a mesura que els fòrums vagin agafant més experiència. El plantejament inicial ha semblat posar al moderador com a dinamitzador del fòrum i l'expert com a autoritat. Els experts han aportat coneixements, han defensat unes teories i han respost dubtes. Caldria veure si és exactament aquest el seu paper.

La transversalitat, una tasca pendent

Si el primer objectiu era arribar a un conjunt de públics, el segon era enfocar l'evolució des de la transversalitat. Aquest aspecte era el que més m'interessava des del punt de vista de les humanitats però no ha estat tractat en profunditat. Tant les preguntes i respostes dels experts com les dels participants no han estat gaire transversals, tret d'alguns casos. Per equilibrar el debat ha mancat la intervenció de les disciplines no científiques: la lingüística, la tecnologia, l'economia, la filosofia, la museografia, que, en aquest cas no han tingut pràcticament protagonisme.

Amb la intervenció d'aquestes disciplines el fòrum hagués estat, des del punt de vista de l'evolució, immensament ric. Es vol fomentar la transversalitat però en aquest aspecte la balança dels experts s'ha decantat pràcticament per l'especialitat de biologia. Veiem breument els currículums dels experts:

Antonio Lazcano Araujo

Biòleg de la Facultat de Ciències de la Universitat Nacional Autònoma de Mèxic, on també va obtenir el grau de doctor en Ciències. És catedràtic d'Origen de la Vida i ha publicat en llibres i revistes científiques internacionals més d'un centenar de treballs de recerca sobre l'origen i l'evolució inicial de la vida. És autor de tres llibres (L'origen de la vida, L'espurna de la vida, i La bactèria prodigiosa).

Víctor F Puentes

Va estudiar **enginyeria química** a l'Ecole Européenne des Hautes Etudes des Industries Chimiques de Strasbourg (EHICS), França, especialitat Ciència de Materials. Va fer el doctorat al Departament de Física Fonamental de la Universitat de Barcelona, sobre magnetoresistència gegant en sòlids granulars, i un postdoctorat sobre la síntesi col·loidal de nanopartícules de cobalt i l'estudi de les seves propietats en funció de la forma i el volum.

Emiliano Aguirre Enríquez

Estudia **Humanitats i Filosofia** (1944-1950); és **llicenciat en Ciències Naturals**, Universitat Complutense de Madrid (1955) i en **Teologia**, Universitat de Granada (1959); i **doctor en Ciències Biològiques** (1966).

Michel Van-Praët

És professor del Musée National d'Histoire Naturelle (París). **Doctor en Ciències Biològiques**, és autor de 60 publicacions i obres sobre biologia dels coralls i les anèmones de mar. Així mateix, és el creador del projecte museològic de la Grande Galerie de l'Evolution del Museu de París. També és autor de deu exposicions científiques i de 60 publicacions sobre història de les exposicions de ciències naturals i el comportament dels visitants que hi acudeixen.

No crec necessari estendrem més en el currículum d'aquestes experts, entre els quals destaca Emiliano Aguirre, per tenir la trajectòria més llarga. Només vull demostrar que la formació que tenen tots és bàsicament científica, tret de, com hem pogut veure, la completa formació d' Aguirre. Tanmateix la seva intervenció ja a finals del fòrum no va rebre cap resposta. Analitzem-la:

La Evolución clave de la vida en la Tierra

La "Evolución" viene a ser la clave de la Historia de la Vida en el planeta Tierra.

Es ésta la Historia de una diversidad creciente de formas vivas a lo largo de más de dos mil millones de años. Creciente complejidad orgánica y funcional, y creciente conciencia y comunicación en nuevos sistemas interactivos.

Todo ello pasando por cambios de ritmo en la innovación, que incluye episodios de extinciones múltiples y creatividad acelerada.

Los estudios recientes sobre la Evolución muestran que esta creciente diversidad, complejidad y capacidad de interacción es cualidad natural de los mismos seres vivos, que pueden engendrar otros distintos de ellos mismos, mejor integrados y eficaces; éstos al cabo los sustituyen. Esta dinámica no cesa, y su clave está en los elementales componentes químicos de la materia viva.

La Evolución, tal como se ve por la actual diversidad biológica, los múltiples ambientes ecológicos, la complejidad de la mente, sociedad, culturas humanas, sus creaciones tecnológicas, artísticas, recreativas, y por los restos fósiles de las diversidades pretéritas que no paran de descubrirse, es una manifestación fabulosa de la intrínseca capacidad creativa, de esto que llamamos "Vida

Emiliano Aguirre podria haver donat un caràcter més multidisciplinar al fòrum, però la seva llarga intervenció és massa general i toca temes que ja s'han dit anteriorment. Algunes intervencions no semblen ser motivadores pels participants, ja que en algunes ocasions no generen cap resposta: és el cas d'intervencions com les d'E. Aguirre i M. Van-Präet. Aquestes intervencions semblen no considerar respostes i qüestions que ja s'han tractat en els missatges anteriors. Per exemple, la intervenció de Van-Präet (incorporat en una fase avançada del fòrum) fa referència a conceptes (selecció natural, Darwin, Lamarck) que ja

s'han tocat en altres debats especialment en el d'Antonio Lazcano. Per això seria bo que els experts estiguessin comunicats amb el moderador i dinamitzador.

Podria haver estat interessant comptar, per exemple, amb un filòsof de la ciència, un antropòleg o lingüista amb una formació complementària amb ciències. De totes formes, més que valorar el prestigi dels experts jo valoraria la seva disponibilitat i interès en connectar amb el públic.

Amb tot, penso que després d'haver portat a terme aquesta recerca estic en condicions d'afirmar que la tasca de gestió i dinamització en un fòrum especialitzat és importat, el que corrobora la meua hipòtesi inicial. I ho és no només perquè el públic participi sinó també perquè el fòrum mantingui cert grau de qualitat. Però ara afegiria que la realització del fòrum ha d'estar molt lligada a l'estratègia i principis del museu que han de conèixer prou bé tots els actors interns del fòrum: administradors, promotors, moderadors i experts. En conclusió, el fòrum virtual hauria de tenir la mateixa importància estratègica que es dedica a qualsevol producte del museu.

8. Futures línies de recerca

El FDE ens ha fet despertar alguns interrogants e idees ja comentades anteriorment. Com els fòrums són uns instruments molt joves tenen molts aspectes a millorar i explotar.

Cal ara recordar, per concloure el treball, que la Comunicació Mediatitzada per Ordenador ha obert línies de recerca dirigides en el camp de les interaccions dels missatges. En el cas pràctic analitzat vaig partir de l'anàlisi d'aquestes interaccions. Era interessant veure com interaccionaven els participants d'un fòrum especialitzat, pensant que això pot ser útil a la institució cultural per valorar la participació i trobar possibles causes en el cas que un fòrum determinat no funcioni.

A més a més, en un fòrum especialitzat que està dintre d'un museu o conjunt de centres i museus de ciències hi ha coneixement, públics diferents, experts i la institució. En les seves relacions s'ha de trobar un equilibri. Noves línies de recerca s'obren en aquest sentit de les que jo destaco quatre àrees:

✓ Política de la institució cultural

El fòrum haurà de ser considerat com un element més de la política comunicativa de la institució cultural i no com un element que queda a part de la seva estratègia institucional. Caldrà pensar de quina manera l'incorporem.

✓ Els públics i els fòrums: s'hauran d'estudiar els públics objectius dels fòrums de la mateixa manera que s'estudien els diferents públics que visiten els museus. La definició dels públics dels fòrums (gran públic o especialitzats) haurà d'anar en paral·lel amb la política de comunicació que ha definit la institució.

✓ La definició dels diferents rols:

- El paper dels experts i dels moderadors: cal definir bé els seus papers i funcions per tal que els públics tinguin uns bons referents.
- Requisits per un "expert-on line": caldrà veure quins requisits ha de tenir aquesta nova figura, si ha de tenir només coneixements tècnics o ha de tenir també habilitats comunicatives.

- Y Els fòrums dintre del sistema d'informació i documentació d'una entitat: una vegada els fòrums s'han acabat, en lloc de quedar-se tancats i inaccessibles (com les edicions anteriors als FdE) poden convertir-se en una font d'informació molt valuosa per estudiants i investigadors . Són una eina per explotar no només en el camp de la comunicació sinó el de la gestió d'informació i documentació. En aquest sentit proposo aplicar-los al sistema d'informació de l'OCCM a la manera de monogràfics "vius" especialitzats oberts a consulta a través d'índex analítics. La invitació a fòrums i debats pot adjuntar-se en totes aquelles activitats anunciades al web: *Taulell d'anuncis, agenda, conferències, exposicions, articles, entrevistes ...* de manera que es convidi al públic a manifestar la seva opinió i inquietuds en tema determinat.

A més a més, en el FdE s'han incorporat alguns recursos i enllaços sobre l'evolució [RECURSOS EVOLUCIO] que poden ser útils a la investigació. Cal, per tant, que hi hagi la fase "post-fòrum" en la qual es gestioni la informació obtinguda per tal que pugui ser utilitzada posteriorment.

"La manera de fijarse en la cultura es fijarse en sus instrumentos de conversación"
Neil Postman

Bibliografia

- ALFONSECA, M. *Diccionario Espasa: 1000 grandes científicos*. Madrid: Espasa. 1996
- BELLIDO, M.L. “Los soportes magneto-opticos e internet” a: *Arte, museos y tecnologías*. Gijón: Ediciones Trea,2001.
- CASTELLS, M. *La era de la información*. Vol. 1, *La sociedad red*. 2ª ed. Madrid: Alianza Editorial, 1997.
- CASTELLS, M. *La galaxia internet*. Madrid: Plaza y Janés, 2001.
- CASTRO,C, MUÑOZ.A. “Recursos informativos en las redes”. 5es. Jornades Catalanes de Documentació. Biblioteques, centres de documentació i serveis d’informació. 1995.
- COULON, A. *La etnometodología*. Madrid: cátedra, 1998.
- ECO, U. *Cómo se hace una tesis*. Barcelona: Gedisa, 1998.
- FRANQUET, R, LARREGOLA, G. (Eds.). *Comunicar a l’Era Digital*. SCC. Barcelona. 1999.
- GALVEZ, A.M; ARDEVOL, E; NUÑEZ y GONZALEZ, I. et al. *Los espacios de interacción virtual como dispositivos sociotécnicos*. Comunicación presentada para el VIII Congreso de Psicología Social. Málaga, 2003.
- GOFFMAN, E., *Interaction Ritual. Essays on Face-to-Face Behavior*. London: Allen Lane The Penguin Press, 1967.
- GRAN ENCICLOPEDIA CATALANA. Vol. 8. 2000.
- HAKKEN, D. *Cyborgs @Cyberspace? An ethnographer looks to the future*. New York & London: Routledge ,1999.
- INSTITUT DE CULTURA. *Guia didàctica de l’Observatori Científic de la Ciutat Mediterrània*. OCCM. 2003.
- HINE, CHRISTINE. *Virtual Ethnography*.London: SAGE, 2000
- HOOPER-GREENHILL, E. *The educational role of the museum*. Londres: Routledge. 1999.

- HUIZINGA, J. 1972 (1968), *Homo Ludens*. Madrid: Alianza (ed. original 1954)
- JONES, S. *Cibersociedad 2.0*. Editorial UOC.1998
- KOLTNER, N. y P. *Estrategias y marketing de museos*. Barcelona: Ariel. 2001
- LEVY, P. *¿Qué es lo virtual?*. Barcelona: Paidós. 1999
- MAYANS, J. *Género chat o cómo la etnografía puso un pie en el ciberespacio*. Barcelona: Gedisa. 2002.
- MARAÑÓN RIPOLL, M. "Debates virtuales" . *Alacena* .núm. 37. 2000: 30-33.
- MILLER, D. & Slater, D., 2000, *The Internet: An Ethnographic Approach*, London: Sage
- NOGUEIRA, L., *La Risa del Espacio. El imaginario espacio-temporal en la cultura contemporánea: una reflexión sociológica*. Madrid: Tecnos, 1997
- PEREZ, C. et al. "Los museos y su función en la sociedad" A: *Educación y psicología: centros de ciencia, espacios interactivos para el aprendizaje*. Universidad del País Vasco, 1998.
- PORTER, D. (ed.), *Internet Culture*, New York & London: Routledge.1997
- PRATS,C. *Centres i Museus de Ciències. OCCM. Presentació de la Programació 2003-2004*. Institut de Cultura.
- QUIVY, R. *Manual de recerca en ciències socials*. Barcelona: Herder, 1997.
- RHEINGOLD, H. *La comunidad virtual; una sociedad sin fronteras*. Barcelona: Gedisa, 1996.
- RUEDA, J.M. "Debats, museus, art i noves tecnologies". *Museu D'art de Girona (MD'A)*. Diputació de Girona. Butlletí informatiu Núm. 50, 2003
- TAYLOR, S.J.; BOGDAN, R. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Barcelona. Paidós: 1987.
- SARTORI, G. *Homo Videns*, Madrid: Taurus, 1998.
- UNIVERSITAT AUTONOMA DE BELLATERRA. *Les referències i les citacions bibliogràfiques, les notes i els índexs*. Bellaterra: 1995.

UNIVERSIDAD CARLOS III. "Acceso al patrimonio cultural en el mundo digital" *Revista de Museología*. 2001.

UNIVERSIDAD CASTILLA-LA MANCHA. "El museo ante el reto de las nuevas tecnologías en el siglo XXI" *Revista de Museología*. 2001.

VALDES, M^a C. *La difusión cultural en el museo: servicios destinados al gran público*. Gijón: Trea, 1999.

YUS, F. 2001, *Ciberpragmática. El uso del lenguaje en Internet*, Barcelona: Ariel

Documents electrònics

BRAY, T, 1996, "Measuring the web". [En línia] Ponència presentada a la Fifth International World Wide Web Conference. Paris. 1996. [Consulta: 22/05/04] a http://www5conf.inria.fr/fich_html/papers/P9/Overview.html

CARLSTROM, E-L., 1992, "Better living through language. The communicative implications of a Text-Only virtual environment, or, Welcome to LambdaMOO" .[En línia] 1992. Disponible a: <ftp://ftp.lambda.moo.mud.org/pub/MOO/papers/communicative.txt>

CIBERCONTA. "Compartir ideas con las listras de distribución". [En línia] Universidad de Zaragoza. [Consulta: 05/11/03] a: <http://ciberconta.unizar.es/LECCION/LISTAS/100.HTM>

DONATHS, J.S., "Identity and Deception in the Virtual Community". [En línia] 1996 [Consulta: 05/02/04] a: <http://smg.media.mit.edu/people/Judith/Identity/IdentityDeception.html>

TREJO, R., , "La nueva alfombra mágica. Usos y mitos de Internet, la red de redes" , [En línia] Fundesco, México. 1994. [Consulta: 15/05/04] Disponible a: <http://www.etcetera.com.mx/LIBRO/ALFOMBRA.HTM>

GARCIA, C. Netiquetas: Código de buena conducta en internet. [En línia] Universidad de Granada. [Consulta: 11/01/04] a: <http://dialogo.ugr.es/anteriores/dial14/31-14.htm>

GARRIDO, Al. "El aprendizaje como identidad de participación en la práctica de una comunidad virtual". [en línia] Treball de doctorat [Consulta: 15/02/03]. Barcelona: FUOC. 2003; <http://www.uoc.edu/in3/dt/20088/>

GENERALITAT DE CATALUNYA. "Enquesta a les llars sobre equipament i l'ús de les TIC a Catalunya", [en línia] Departament d'universitats, Recerca i Societat de la Informació, desembre 2002. [Consulta: 1/03/04] . Disponible a:

http://www10.gencat.net/dursi/pdf/si/observatori/informe_tic_llars_i_individus_des_2002.pdf

GENERALITAT DE CATALUNYA. "Llibre Blanc de les Indústries Culturals de Catalunya. Síntesi i conclusions", [en línia], octubre 2002. [Consulta: 30/10/03] . Disponible a:

<http://cultura.gencat.net/publicacions/docs/Proleg.PDF>

GOMEZ, E. "Hacia la construcción de una metodología para el estudio de las 'Comunidades Virtuales'. Una propuesta emergente. [en línia] *Cibersociedad*. [Consulta: 16/05/04] . Disponible a:

<http://www.cibersociedad.net/inicio.htm>

INIESTA, M. "Històries i museus". [en línia] *Barcelona, metròpolis mediterrània*, nº 55. 2001

[Consulta: 11/11/03] . Disponible a: http://www.publicacions.bcn.es/bmm/55/cs_qc06.htm

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. "Encuesta sobre el equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en las viviendas. Segundo trimestre 2003." [en línia] . [Consulta:

30/04/04] . Disponible a: <http://www.ine.es/prensa/np310.pdf>

ICUB. "L'ajuntament diagnostica l'ús dels ordinadors a Barcelona" [en línia] *LaTalaia*: Indicadors.

[Consulta: 16/03/04] . Disponible a: <http://www.bcn.es/medciencies/>

MABILLOT, V. "Les dimensions proxémiques recomposées de la communication interactive"

[en línia] Université de Sherbrooke. Mayo 2002 [Consulta: 16/01/04] .

<http://grm.uqam.ca/activites/cmo2001/mabilLOT.html>

MAYANS, J. "Cosés dites, cosés fetes. Distincions i matisos per al bastiment de sociabilitats on line"

[en línia] Comunicació presentada per al bastiment de sociabilitats on line. 2000 [Consulta: 05/04/04]

<http://www.ub.es/lincat/cmo-cat/mayans.htm>

MARTIN, M., OSORIO, C. "Educar para participar en ciencia y tecnología. Un proyecto para la difusión de la cultura científica." A: *Revista Iberoamericana de educación*. Nº 32. 2003. pp 165-210.

<http://www.campus-oei.org/revista/rie32a08.htm>

MUNILLA, G. "Patrimoni i tecnologies de la informació i la comunicació". [en línia] *LaTalaia*, 2002

[Consulta: 14/11/03] Disponible a:

<http://virtual.upc.es/atalaia2/cat/portada.asp?num=8>

MUNILLA, G. "TIC i patrimoni: seguiment, avaluació i estudi de públic. Museu virtual i museu presencial". [en línia] *IN3-UOC*.2003. [Consulta: 29/12/03] Disponible a:

<http://www.uoc.edu/in3/dt/20092/20092.pdf>

NUÑEZ, F.; GALVEZ, A., VAYREDA, A.; “La participació en un fòrum electrònic: motius, auditoris i posicionaments” [en línia], FUOC, abril 2003 [Consulta: 12/12/03]. Disponible a:

<http://www.uoc.edu/dt/20198/>

NUÑEZ, F. “Internet, fàbrica de somnis. Claus per a la comprensió de la participació en fòrums i xats”. [en línia], FUOC, [Consulta: 22/03/04]. Disponible a:

<http://www.uoc.edu/humfil/articulos/cat/nunez/nunez.html>

PAYA, M. “Com responem els missatges de correu electrònic? Noves formes de diàleg”. [en línia] Comunicació presentada a la I Jornada sobre Comunicació Mediatitzada per Ordinador en Català. Universitat de Barcelona. 2000 [Consulta: 8/02/04] Disponible a:

<http://www.ub.es/lincat/cmo-cat/paya.htm>

PICARDO, O. “L’escenari actual de les ciències socials: la societat del coneixement” [en línia] t [Consulta: 25/02/03]. Barcelona: FUOC. 2003; <http://www.uoc.edu/dt/20323/html>

PRATS, C. “Els museus de ciències de Barcelona, un actiu a potenciar”, [en línia] Barcelona, metròpolis mediterrània, nº 55.” 2001 [Consulta: 10/11/03] . Disponible a:

http://www.publicacions.bcn.es/bmm/55/cs_qc04.htm .

RAFAELI, Sh. i SUDWEEKS, F. “Networked interactivity” [en línia]. 1999. [Consulta: 27/03/04] Disponible a: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol2/issue4/rafaeli.sudweeks.html>

ROMAGOSA, M. “Correu electrònic, llistes de distribució i xat”. [en línia] Comunicació presentada a la I Jornada sobre Comunicació Mediatitzada per Ordinador en Català. Universitat de Barcelona. 2000 [Consulta: 10/02/04] a: <http://www.ub.es/lincat/cmo-cat/abstracts-eng.htm>

TORRES, M. “Anàlisi del Discurs Mediatitzat per Ordinador”. [en línia] Comunicació presentada a la I Jornada sobre Comunicació Mediatitzada per Ordinador en Català. Universitat de Barcelona. 2000 [Consulta: 8/02/04] a: <http://www.ub.es/lincat/cmo-cat/torres.htm>

SEMIR.V. “Una única cultura”. [en línia] Comissionat de l’Alcaldia per a la Difusió i Promoció de la Cultura Científica de Barcelona. 2003 [Consulta: 01/03/04] Disponible a:

<http://www.bcn.es/medciencies/catalan/cccb.doc>

UNIVERSIDAD DE JAEN. “Conceptos básicos de news (foros de discusión)” [en línia] 1998.

[Consulta: 20/10/03] Disponible a: <http://www.ujaen.es/sci/redes/web/concepto.html>

VAN-PRAËT, M. Entrevista amb LaTalaia [En línia] *LaTalaia* n^o2. 2001 [Consulta: 12/02/04]
Disponible a: <http://www.bcn.es/medciencies/latalaia/n2/cat/printable-entrevista.htm>

VAYREDA, A; NUÑEZ, F; MIRALLES, L. "Un model d'anàlisi de la interacció electrònica" [en línia] I Jornada de Comunicació Mediatitzada per Ordinador en Català. GIRCOM. 2000 [Consulta: 03/012/04]. Disponible a: <http://www.ub.es/lincat/cmo-cat/vayreda.htm>

VAYREDA, V; ARDEVOOL, E; MIRALLES, L.; AIBAR, E; NUÑEZ, F; GALVEZ, A. "La sociabilitat al campus virtual: una aproximació a l'estudi de les comunicacions, interaccions i relacions socials dels estudiants de la UOC" . [En línia] GIRCOM,2000 [Consulta: 01/02/04] a:
http://www.uoc.edu/in3/gircom/pdf/versio_resumida.pdf

WAGENSBERG, J. "Principis fonamentals de la museologia científica moderna" [En línia]. *BMM: Cuaderno central*, n^o 5 a: http://www.publicacions.bcn.es/bmm/55/cs_gc05.htm .

YOUNG, J., "Textuality in Cyberspace. Muds and written experience" [En línia]. 1994. Disponible a:
<http://www.earthmud.org/misc/paper/paper.index.html>.

Enllaços d'interès:

Medciencies – Observatori Científic de la Ciutat Mediterrània

<http://www.bcn.es/medciencies/>

En aquest portal es troba una completa base de dades amb enllaços a centres i museus de ciències del món i entitats afins.

✍ **Entrevista de *LaTalaia* amb l'expert Antonio Lazcano**
<http://virtual.upc.es/atalaia2/cat/entrevista.asp?art=237&mail=1>

✍ **Entrevista de *LaTalaia* amb l'expert Emiliano Aguirre**
<http://virtual.upc.es/atalaia2/cat/entrevista.asp?art=260&mail=1>

✍ **Entrevista de *LaTalaia* amb l'expert Michel Van-Praët**
<http://www.bcn.es/medciencies/latalaia/n2/cat/portada.htm>

Fundacio Catalana per a la Recerca

<http://www.fcr.es/cat/fcr/entrada.asp>

The international Council of Museums

Organisme internacional de tots els museus del mon de totes les temàtiques. Conté una llibreria virtual de museus molt extensa.

<http://icom.museum/>

The Natural History Museum

<http://www.nhm.ac.uk/>

Muséum National d'Histoire Naturelle, París

<http://www.mnhn.fr/museum/foffice/index.html>

TIC:**Fòrums TIC (Centro virtual Cervantes)**

<http://cvc.cervantes.es/foros/>

Observatorio para la cibersociedad

<http://www.CIBERSOCIEDAD.NET>

REDiris: red española de I+D

<http://www.rediris.es/>

