
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Orrit, Xavier; Prat Grau, Maria. Valoració de la funcionalitat d'un espai web :
"L'Observatori Crític de l'Esport". 2007.

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/45745>

under the terms of the  license

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
DEPARTAMENT DE DIDÀCTICA DE L'EXPRESSIÓ
MUSICAL, PLÀSTICA I CORPORAL

PROGRAMA DE DOCTORAT
EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS. DIDÀCTICA I
DESENVOLUPAMENT PROFESSIONAL
2005-2007

***Valoració de la funcionalitat d'un espai
web: "L'Observatori Crític de l'Esport"***

TREBALL DE RECERCA PRESENTAT PER:

XAVIER ORRIT PRAT

Directora del Treball: DRA. MARIA PRAT GRAU

Bellaterra, 2007

ÍNDEX

	<u>Pàg.</u>
1. Introducció.....	7
1.1. Justificació.....	7
1.2. Identificació del problema.....	8
2. Marc teòric.....	11
2.1. Context històric de les TIC i d'Internet.....	11
2.2. Estat de la qüestió.....	13
2.2.1. L'educació a través de les TIC.....	13
2.2.2. La Funcionalitat.....	21
2.2.3. Valoració de la Funcionalitat.....	21
2.2.4. Elaboració i disseny d'una plantilla de valoració de la funcionalitat d'un web.....	26
2.2.4.1. Estructura general i Navegabilitat.....	26
2.2.4.2. Accessibilitat, cerca i control de la informació.....	28
2.2.4.2.1. Accessibilitat.....	28
2.2.4.2.2. Cerca.....	29
2.2.4.2.3. Ajuda.....	30
2.2.4.2.4. Control y Retroalimentació.....	30
2.2.4.3. Estructura Formal i Visual.....	31
2.2.4.3.1. Llenguatge i redacció.....	31
2.2.4.3.2. Retolats.....	31
2.2.4.3.3. Lay-Out de la Pàgina.....	32
2.2.4.3.4. Elements Multimedia.....	32
2.2.4.4. Bidireccionalitat de la informació.....	33
3. Disseny de la investigació.....	33
3.1. Contextualització i formulació del problema.....	33
3.2. Objecte de la recerca: L'observatori Crític de l'Esport.....	34
3.2.1. Justificació de l'Observatori: El potencial educatiu dels mitjans de comunicació i l'esport.....	34

	<u>Pàg.</u>
3.2.2. D'on neix l'Observatori?.....	36
3.2.3. Objectius del web.....	37
3.2.4. Descripció de l'Observatori.....	38
3.2.4.1. Què és l'observatori crític de l'esport?.....	38
3.2.4.2. A qui va dirigit l'Observatori?.....	38
3.2.4.3. Què hi ha al web?.....	38
3.2.4.4. Com participar-hi?.....	39
3.2.4.5. Crèdits de l'Observatori.....	39
3.3. Objectius de l'estudi.....	40
3.4. Metodologia utilitzada.....	40
3.5. Fases de l'estudi.....	42
3.6. Temporització de l'estudi durant el curs 2006-2007.....	46
3.7. Instruments i estratègies utilitzades.....	46
3.7.1. Anàlisi de la funcionalitat de l'Observatori des de 3 perspectives.....	46
3.7.1.1. Des de la perspectiva del possible usuari client	46
3.7.1.2. Des de la perspectiva dels usuaris gestors de la informació.....	47
3.7.1.3. Des de la perspectiva d'experts en pàgines web.....	48
3.7.2. Descripció dels Instruments per analitzar la funcionalitat des de les 3 perspectives.....	48
3.7.2.1. Full d'observació.....	48
3.7.2.1.1. Protocol d'observació directe.....	50
3.7.2.1.2.. Descripció de l'observació directe...	51
3.7.2.1.3. Observador.....	53
3.7.2.1.4. Descripció dels ítems d'observació.....	56
3.7.2.2. Entrevista als usuaris gestors.....	56
3.7.2.2.1. Model d'entrevista als gestors.....	57
3.7.2.3. Plantilla de valoració de la funcionalitat de pàgines Web.....	58

	<u>Pàg.</u>
3.7.2.3.1. Mostra de plantilla.....	60
3.7.3. Triangulació de la informació.....	62
4. Anàlisi dels resultats obtinguts.....	63
4.1. Fulls d'observació als usuaris.....	63
4.2. Entrevista als gestors del web.....	70
4.3. Plantilla de valoració als experts.....	77
5. Conclusions i propostes de millora.....	85
5.1. Bidireccionalitat de la informació.....	85
5.2. Estructura general i navegabilitat.....	87
5.3. Accessibilitat, cerca i control de la informació.....	89
5.4. Estructura formal i visual.....	92
5.5. Propostes de millora.....	94
6. Línies futures de recerca.....	96
7. Bibliografia.....	98
8. Annexes	
<u>ANNEX 1</u>	
1. Carta als experts	
2. Carta als gestors de l'espai web	
<u>ANNEX 2</u>	
Instruments: Full d'observació als usuaris	
<u>ANNEX 3</u>	
Instruments: Entrevista als gestors	
<u>ANNEX 4</u>	
Instruments: Plantilla de Valoració als experts	
Explicació dels Paràmetres de Valoració	
<u>ANNEX 5</u>	
Qüestionari Inicial per la selecció dels usuaris	

ANNEX 6

1. Llista d'experts en les TIC

En el CD adjunt al treball s'hi troben totes les observacions, entrevistes i plantilles d'avaluació que configuren el treball de camp de l'estudi.

<u>Taules</u>	<u>Pàg</u>
Taula 1: Avantatges i inconvenients de les TIC (extret de http://dewey.uab.es/pmarques/siyecu.htm pp.10-14).....	17
Taula 2: Fases d'una investigació Avaluativa (Latorre, D.; Rincon, D.; Arnal, A. 2003 pp.243).....	41
Taula 3: Temporització de l'estudi.....	46
Taula 4: Full d'observació de la funcionalitat.....	54
Taula 5: Plantilla de valoració de la funcionalitat.....	60
Taula 6: Problemes de funcionalitat detectats durant les observacions.....	64
Taula 7: Observació general de la navegació per l'Observatori.....	66
Taula 8: Recull de la informació extreta de les entrevistes als gestors.....	71
Taula 9: Resum de la informació extreta de les entrevistes als gestors.....	74
Taula 10: Resultats de la valoració de la funcionalitat de l'Observatori realitzada pels experts.....	78
Taula 11: Valoració mitja dels paràmetres que descriuen la funcionalitat (persp. experts).....	83

<u>Gràfics</u>	<u>Pàg</u>
Gràfic 1: Fases de l'Estudi.....	43
Gràfic 2: Perspectives de l'Estudi.....	62
Gràfic 3: Dificultats durant la navegació (persp. usuaris).....	65
Gràfic 4: Primer menú que consulta (persp. usuaris).....	67
Gràfic 5: Primer apartat de consulta (persp. usuaris).....	68
Gràfic 6: Apartats més visitats durant l'Observació (persp. usuaris).....	68
Gràfic 7: Apartats més visitats dins un recurs (persp. usuaris).....	69
Gràfic 8: Bidireccionalitat de la informació (Preguntes 1 a 7) (persp. gestors).....	72
Gràfic 9: Estructura general i navegabilitat (preguntes 8 a12) (persp. gestors).....	72
Gràfic 10: Accessibilitat i control de la informació (preguntes 13 a19) (persp. gestors).....	73
Gràfic 11: Estructura formal i visual (preguntes 20 a 22) (persp. gestors).....	73
Gràfic 12: Valoració dels paràmetres funcionals: Estructura general i navegabilitat (persp. Experts).....	79
Gràfic 13: Valoració dels paràmetres funcionals: Accessibilitat, cerca i control de la informació (persp. Experts).....	80

	<u>Pàg.</u>
Gràfic 14: Valoració dels paràmetres funcionals: Estructura formal i visual. (persp. Experts).....	81
Gràfic 15: Valoració dels paràmetres funcionals: Bidireccionalitat de la informació (persp. Experts).....	82
Gràfic 16: Valoració dels paràmetres funcionals: Valoració global del web (persp. Experts).....	83
Gràfic 17: Valoració mitjà de la funcionalitat l'Observatori per paràmetres (persp. Experts).....	84
Gràfic 18: Futura recerca sobre l'Observatori.....	97

1. Introducció

1.1. Justificació

Durant el curs 2005-2006 el grup de recerca "valors en joc" ha portat a terme el projecte "l'observatori crític de l'esport" i, com a membre del grup, he estat implicat directament en l'elaboració d'aquest projecte en format web.

Després de treballar durant un any en el disseny i el contingut del projecte (2006), s'ha pogut crear un espai web interactiu amb l'objectiu d'oferir una vessant didàctica i reflexiva a les notícies que ens arriben diàriament dels mitjans de comunicació.

Després de treure a la llum el projecte, el meu interès resideix en conèixer quins són els punts forts i els punts febles d'aquest, per així poder elaborar un diagnòstic i poder realitzar les millores pertinents amb l'afany d'oferir un projecte sòlid que aporti noves perspectives en l'anàlisi crític dels mitjans de comunicació en l'àmbit educatiu. L'augment exponencial d'usuaris connectats a la xarxa que s'ha donat en els últims anys, la gran memòria digital que s'ha creat des de l'aparició d'internet i la creixent aplicació dels projectes interactius en els diferents àmbits de la nostra societat obren una nova perspectiva en l'educació que cal tenir en compte. En aquest sentit, l'observatori crític de l'esport ocupa aquest espai d'interacció i innovació dins el sistema educatiu. No obstant, després de la creació del projecte, el diagnòstic i avaluació d'aquest es fa necessari.

El primer pas per l'elaboració d'aquest diagnòstic és l'estudi de la funcionalitat del projecte web. Aquest diagnòstic té la finalitat de millorar el web i convertir-lo en un referent formatiu en l'àmbit de l'educació física i que pugui significar el tret de sortida a noves perspectives educatives que es puguin incloure, en un futur proper, en els centres universitaris i de formació.

Per tal de fer una valoració de la funcionalitat cal, en primer lloc, dissenyar i elaborar els instruments necessaris que ens permetin extreure la informació

pertinent. En aquest sentit, els instruments d'anàlisi elaborats per aquest treball seran una aportació que servirà per a tots els webs que tinguin un contingut principal educatiu (instruir i informar) i, per tant, estan elaborats amb la intenció de que els pugui utilitzar tothom que vulgui fer una valoració de la funcionalitat d'un espai web.

Aquest estudi suposa la segona etapa de l'observatori. No obstant, per fer un diagnòstic més complert no n'hi haurà prou en quedar-nos amb els aspectes més funcionals, per això, en un futur proper, ampliaré aquest estudi incloent-hi una valoració més precisa a través d'un estudi exhaustiu sobre el contingut de l'observatori, ja que l'èxit d'un web no depèn només de la seva funcionalitat sinó també del tema principal de l'espai.

Probablement, i, com a fet inevitable de la nostra societat, d'aquí un temps s'hauran incorporat i integrat de forma important les noves tecnologies en el currículum, i, en aquest moment, possiblement, adquiriran una gran importància, convertint-se, fins i tot, en referents els projectes com l'observatori, elaborats en matèria educativa. Per tant és fa estrictament necessari poder-ne fer la valoració i el feedback pertinent per a la millora del web i establir les possibles bases de la funcionalitat que han de tenir futurs projectes de les mateixes característiques.

La justificació del projecte a través d'una avaluació exhaustiva ens permetrà entreveure el camí que poden seguir les noves tecnologies en el marc de l'educació i la formació crítica.

1.2. Identificació del problema

La societat actual s'està abocant a noves tendències i perspectives, principalment, degudes al progrés, a la modernització i a l'entrada de l'era digital. Aquesta modernització, transformada ja en digitalització, requereix també de nous mètodes d'ensenyament que permetin fomentar la reflexió crítica i afavorir l'educació integral de l'individu. Les noves tecnologies ens aporten un gran potencial difusor i a la vegada ens permeten una interacció

entre persones de diferents territoris i més concretament entre les que conformen l'àmbit educatiu. La utilització de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació (des d'ara "NTIC") s'està incloent, cada vegada més, en els nous plans d'estudi. No obstant, probablement les NTIC són semidesconegudes per a la majoria de docents, que en reconeixen el seu potencial, però que no tenen les eines ni la formació suficient per portar-les a l'aula.

No només les NTIC ens obren nous horitzons educatius, també la creixent presència dels mitjans de comunicació en la vida quotidiana ens ofereix un conjunt de situacions que es presenten properes a la ciutadania i que tenen un alt contingut de reflexió. La reflexió sobre els fets mediàtics que es donen a la nostra societat ens permet treballar amb fets reals que desemboquen a un alt grau de motivació tant pel professorat com per l'alumnat, ja que abunden els temes d'actualitat que poden estar presents a tots els àmbits de la vida quotidiana.

Amb aquests dos "ingredients", aprofitant la immediatesa i la interacció que ens permet el treball amb les noves tecnologies com a mitja difusor, juntament amb l'alt grau de reflexió i de proximitat que ens aporten les situacions mediàtiques com a contingut, es pot compondre un marc idoni per afavorir l'aprenentatge i la formació tant del professorat com de l'alumnat.

Durant el curs 2005-2006 el grup de recerca "Valors en Joc" ha creat l'Observatori Crític de l'Esport <<http://antalya.uab.es/observatoriesport>> per tal de donar resposta a la problemàtica plantejada. Un projecte interactiu construït amb l'objectiu d'oferir una vessant didàctica i reflexiva a les notícies que ens arriben diàriament dels mitjans de comunicació, un instrument destinat a canalitzar el potencial de les NTIC i dels mitjans de comunicació i convertir-los en vertaderes eines didàctiques. No obstant, la validesa d'aquest projecte, en gran part innovador, només es pot determinar amb un estudi acurat tant de la funcionalitat com d'acceptació de la web.

El present estudi tindrà dos eixos centrals:

- a) Per una banda, el treball pretén dissenyar i crear uns instruments que permetin la valoració funcional d'un projecte web amb finalitats educatives, en aquest cas serà sobre l'observatori. No obstant, seran instruments vàlids per a qualsevol dels espais web amb característiques semblants.
- b) El segon punt de l'estudi consistirà en administrar els instruments elaborats a diferents subjectes per tal de determinar la funcionalitat de l'espai web: l'Observatori Crític de l'Esport. Aquest anàlisi ens permetrà elaborar un informe acurat dels punts forts i els punts febles del web pel que fa a la funcionalitat per així elaborar les propostes de millora pertinents.

El present treball formarà part d'un estudi més complex, on, no només s'analitzarà l'observatori des del punt de vista de la funcionalitat, estructura i format del web, sinó que també s'estudiarà el contingut. Així doncs, en aquest primer treball ens quedem en un primer nivell més funcional, però que més endavant es completarà amb un estudi acurat sobre el contingut del web.

L'Observatori Crític de l'Esport és una web interactiva que pot ser d'especial interès per la comunitat educativa, tant pel contingut que ofereix, com per la interactivitat que permet o per les activitats que proposa. L'avaluació d'aquesta web ens permetrà saber si l'espai està ben dissenyat o no, i, a partir d'aquí, incorporar les millores pertinents per tal de fer-lo més atractiu i funcional. Les millores de l'observatori i la detecció dels punts febles permetran oferir un millor servei de suport i de formació permanent a la comunitat docent i obrir noves perspectives educatives amb les noves tecnologies aplicades a la formació crítica del professorat i l'alumnat.

El principal objectiu del treball, doncs, és dissenyar els instruments d'anàlisi pertinents i elaborar un informe amb totes les fortaleeses i febleses de l'observatori, fer propostes de millora a partir d'aquests i així preparar els fonaments per un estudi més global que inclogui tots els nivells de la web. En aquest sentit, l'estudi també pretén posar en coneixement aquesta nova proposta d'anàlisi de webs amb contingut educatiu des de diferents perspectives: amb una plantilla de valoració (veure annex 4), un full

d'observació (veure annex 2) i una entrevista (veure annex 3). A la vegada, els resultats extrets del treball no només ens serviran per l'espai web en concret, sinó també per posar els fonaments sobre els quals es podrien estructurar futurs projectes web, que utilitzin les TIC com a mitjà de difusió per esdevenir funcionals i atractius per l'usuari.

Tot aquest treball es concreta en el següent objectiu final:

Determinar la funcionalitat de l'espai web: L'Observatori Crític de l'Esport des de la perspectiva dels usuaris i dels experts.

2. Marc teòric

2.1. Context històric de les TIC i d'Internet

Les noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació han agafat una nova perspectiva amb l'aparició recent d'Internet. Les opcions de comunicació, expressió i interacció que ha aportat aquest mitjà han donat una nova perspectiva comunicativa-tecnològica que ha alterat fins i tot la nostra forma de vida. Els blogs, el correu electrònic, els xats, els fòrums, les compres online... són exemples d'instruments que ens aporta la xarxa i que s'han convertit en imprescindibles pel nostre treball diari.

El concepte de les TIC sorgeix als anys vuitanta fent referència a les noves opcions recolzades en el desenvolupament de màquines i dispositius dissenyats per emmagatzemar, processar i transmetre de manera flexible grans quantitats d'informació (De Pablos, 1994). Tot i que l'utilització de l'ordinador amb finalitats educatives ja s'havia consolidat a la dècada anterior, no va ser fins a partir dels anys vuitanta que es van incorporar a l'escola programes informàtics rellevants com poden ser els processadors de textos, les bases de dades, els fulls de càlcul i els programes de disseny gràfic. Aquests programes van començar a difuminar un panorama que els anys noranta es va consolidar amb les experiències iniciades en la dècada anterior. Tal i com argumenta Gros (2000), el suport dels governs és bàsicament econòmic i financer, però la

responsabilitat de les formes d'ús de les TIC es va desplaçant cap als propis centres, cap als professionals de l'educació. La dècada dels noranta es caracteritza per la tecnologia multimèdia i les xarxes de comunicació. Finalment, la dècada actual es caracteritza per l'ús normalitzat d'Internet per obtenir informació

Al llarg del temps, els objectius de l'aprenentatge informàtic han anat canviant, Bartolomé (2000) diferencia 4 etapes en la inclusió dels ordinadors a l'escola, que van des d'un inici on la finalitat era aprendre sobre els ordinadors, fins a l'actualitat, on la finalitat és aprendre a través dels ordinadors, un canvi de concepte que ha alterat la filosofia de l'aprenentatge a través de les TIC

Pel que fa Internet, durant la última dècada s'ha convertit en el referent de les TIC degut a la seva ràpida implantació i a les prestacions d'interactivitat que ofereix. Internet és pot definir com una xarxa de comunicacions que posa en contacte sistemes informàtics de tot el món interconnectats entre sí per tal de transferir informació o poder executar programes d'un ordinador a un altre.

L'Internet es va crear inicialment amb el suport del Govern dels Estats Units, la Defense Advance Research Project Agency (DARPA) i més tard la Fundació Nacional de Ciència (NSF), el Departament d'Educació i altres organismes i departaments. En plena guerra freda, l'exèrcit d'Estats Units d'Amèrica va articular un sistema de comunicació entre els seus ordinadors situats en els centres de desenvolupament d'armament. Aquella primera xarxa, anomenada ARPANET (Advanced Research Project Agency Network), consistia en la comunicació física dels terminals i l'ús d'un protocol o idioma comú, TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Més tard, en els anys 70, les universitats dels Estats Units d'Amèrica van proposar aquest protocol unint els centres d'investigació amb altres xarxes: USENET o BiNet. De la unió de la comunitat científica, les xarxes civils i militars va néixer Internet.

< <http://www.nodo50.org/manuales/internet/1.htm>>

Les primeres referències, doncs, sobre Internet tal i com el coneixem actualment sorgeixen a Estats Units durant la dècada dels anys 60 per definir

els primers intents de connectar uns quants ordinadors entre si per tal d'informatitzar les grans empreses del país. No va ser, però, fins a l'última dècada del segle XX que Internet va entrar a les llars de la majoria dels països desenvolupats. Actualment, Internet s'ha convertit en el mitjà de comunicació més potent, capaç d'informar, de divertir, d'educar i d'entretenir a través d'una xarxa composta per milions d'ordinadors de tot el món.

Les principals característiques de l' Internet com a últim referent de les TIC són la interacció, la immediatesa, l'actualitat i la facilitat i llibertat d'accedir i de penjar la informació. Unes característiques que el diferencien de la televisió, de la ràdio o de la premsa i a la vegada li permet absorbir-los, podent veure la TV, escoltar la ràdio o veure la premsa a través d'una pàgina web. En aquest sentit, potser caldria parlar d'una xarxa interactiva que aglutina tot tipus de mitjans de diversa índole i tot el que els envolta, com poden ser els patrocinis, les marques i la publicitat.

En les pròximes dècades es preveu que es multipliquin de forma exponencial els usuaris connectats a la xarxa. Evidentment, aquesta ampliació també suposarà un augment de les prestacions de la xarxa. Amb això estem davant d'una oportunitat única per donar una vessant més pedagògica als diferents instruments que ens permet la xarxa. Segurament el pas de la inclusió definitiva de les noves tecnologies de la informació amb una vessant més pedagògica a l'educació es donarà durant la pròxima dècada.

2.2. Estat de la qüestió

2.2.1. L'educació a través de les TIC

En l'actualitat, l'Internet s'ha convertit en la principal icona de la societat de la informació. El vertiginós avenç científic en les TIC (Tecnologies de la Informació i la Comunicació) ha comportat que aquestes hagin entrat a tots els àmbits de l'activitat humana. El món educatiu no n'és una excepció, durant les últimes dècades les NTIC han entrat amb força en el sistema educatiu, ja sigui amb activitats concretes a l'aula través del pc, o amb recursos on-line per

alumnes i professors, tot i que encara no s'han consolidat. En aquest sentit, Gros (1987) fa la següent reflexió "l'escola no s'escapa a les transformacions de la societat en la que es troba immersa, encara que moltes vegades la seva evolució, lenta i complexa, es veu abocada a un desfasament entre el que aquesta ofereix i el que la societat reclama" (Gros, 1987).

L'estructura organitzativa dels centres, les formes d'aprenentatge, les infraestructures, els mitjans... tot s'ha vist alterat per la inclusió de les NTIC als centres educatius. Així doncs, amb aquesta nova perspectiva educativa, cal abordar el tema per tal de dotar als mestres i professors dels instruments necessaris per treballar correctament amb les NTIC a l'escola. Fins ara són molts els programes i webs que s'han dissenyat per facilitar l'aprenentatge a través de les NTIC. No obstant, no hi ha cap tipus de control avaluatiu que garantitzi la qualitat dels materials, aquest fet és un dels motius pels quals bona part del professorat encara no utilitza les NTIC en la seva pràctica docent. És per això que els instruments d'avaluació i d'anàlisi d'aquests materials, com els que es proposen en aquest treball, es fan realment imprescindibles. Com ja s'ha esmentat en el punt anterior, la pròxima dècada pot esdevenir definitiva per a la inclusió de les NTIC en el sistema educatiu de forma definitiva, no les NTIC com a objectiu final d'aprenentatge, sinó com a mitja a través del qual es pot aprendre.

Els centres educatius, doncs, hauran d'adaptar-se a les NTIC amb infraestructures i amb formació del professorat. Segons Aviram (2002) hi ha 3 possibles escenaris amb què els centres es poden trobar per adaptar-se a les NTIC:

Escenari Tecnòcrata: Els centres s'adapten amb petits canvis i ajustos: alfabetitzant als estudiants en el món digital i utilitzant les NTIC com a centre d'informació i proveïdor de materials didàctics sobre las TICS.

Escenari Reformista: A banda d'aprendre sobre les NTIC i de les NTIC, s'introdueix el fet d'aprendre a través de les NTIC; les noves tecnologies són

vistes en aquest escenari com un element cognitiu, com un mètode nou d'ensenyament-aprenentatge.

Escenari Holístic: Els centres fan una profunda reestructuració en tots els àmbits. No només es tracta de que l'escola ensenyi les noves tecnologies, sinó que aquestes provoquin un canvi en l'entorn.

Tot i que en el currículum les NTIC encara estan lluny de consolidar-se, els joves cada vegada tenen més coneixements sobre aquestes, ja sigui amb els coneixements que aprenen a l'escola com amb els que aprenen fora d'aquesta (en aquest cas quasi sempre s'aprèn més fora dels centres educatius). En aquest context, un dels reptes que tenen actualment les institucions educatives consisteix en integrar les aportacions d'aquests poderosos canals formatius en els processos d'ensenyament-aprenentatge, facilitant als estudiants l'estructuració i la valoració dels coneixements que es desprenen a través dels Mas-Media i d'Internet.

En aquest context les noves capacitats i competències adquireixen un paper bàsic per fer front als nous reptes educatius. Beltrán, Llera (2003) descriu les principals funcions de les NTIC en l'àmbit educatiu i Marquès les agrupa en el seu article online <<http://dewey.uab.es/pmarques/sideyu.htm>>. Les NTIC són instruments que poden realitzar múltiples funcions educatives:

- Poden actuar com a fons d'informació.
- Canal de comunicació interpersonal i per al treball col·laboratiu i per l'intercanvi d'informació i idees (email, fòrums telemàtics...)
- Mitja d'expressió i per a la creació (processadors de textos i gràfics, editors de pàgines web i presentacions multimèdia...)
- És un instrument cognitiu i per processar informació: Fulls de càlcul, gestors de bases de dades....
- És un instrument per a la gestió: secretaria, acció tutorial, assistències, biblioteques...
- Esdevé també un recurs interactiu d'aprenentatge. Els materials didàctics multimèdia informen, entrenen, simulen, motiven i guien aprenentatges...

- També és un mitjà lúdic i pel desenvolupament psicomotor i cognitiu.

Aquestes són les principals característiques que fan que les NTIC es converteixin en instruments de característiques úniques i insubstituïbles per a l'aprenentatge. Amb tot no n'hi hauria prou en tenir la infraestructura adequada als centres docents, també seria necessària una formació del professorat per tal que pugui utilitzar les NTIC a l'escola, ja que la majoria no té una formació pràctica en aquest sentit. A partir d'aquesta reflexió destaco 3 actuacions que fan falta per incloure les NTIC de forma efectiva en l'àmbit educatiu:

- Dotació de les infraestructures adequades en els centres docents.
- Inclusió definitiva de les NTIC en el currículum com a finalitat i com a mitjà d'aprenentatge.
- Formació inicial i permanent del professorat en les NTIC (alfabetització digital).
- Control i selecció dels instruments, materials online i webs per tal de facilitar la tasca al docent i que aquest no es perdi en la immensitat de la gran memòria digital que ofereix la xarxa.

Aquest últim punt, ignorat en molts casos, em sembla bàsic per a la inclusió ja esmentada. El principal inconvenient que ofereix la xarxa és que en general no ofereix cap tipus de garantia de que els materials i els instruments siguin vàlids. Aquest fet fa que els docents hagin d'invertir molt de temps en trobar un material adequat per poder aplicar i no es converteixi en una acció fàcil i àgil de portar a terme. En aquest context, les NTIC i l' Internet més concretament, estan per darrera (en quant a accessibilitat dels materials) dels llibres de text, que ofereixen més garanties i facilitat d'ús. Per tant, cal dotar a les NTIC en l'àmbit educatiu d'un sistema d'avaluació i de control que permetin al docent saber on pot trobar els materials i la validesa dels mateixos.

En aquest context, Javier Echevarria (2001) també enumera les incidències que estan comportant les NTIC a l'educació. A diferència del punt anterior,

aquest ens aporta no tant el que necessitem per instaurar les NTIC en el sistema educatiu sinó el que comporta aquesta instauració:

- Les NTIC requereixen noves destreses i aprenentatges.
- Possibiliten nous processos d'ensenyament i aprenentatge
- També requereixen un nou sistema educatiu que permeti una "teleeducació".
- Exigeixen també que qualsevol persona tingui accés a l'educació interactiva (el que ell anomena el tercer entorn).

La inclusió de les NTIC en l'àmbit educatiu, però, no només comporta avantatges, també comporta inconvenients des de la perspectiva de l'aprenentatge. Marques <<http://dewey.uab.es/pmarques/siyecu.htm>> resumeix els avantatges i inconvenients de la inclusió de les NTIC en l'educació des de la perspectiva de l'aprenentatge amb el següent quadre:

Taula 1: Avantatges i inconvenients de les TIC

<<http://dewey.uab.es/pmarques/siyecu.htm>>

AVANTATGES I INCONVENIENTS DE LES TIC (extret de http://dewey.uab.es/pmarques/siyecu.htm pp.10-14)	
AVANTATGES	INCONVENIENTS
Interès i motivació.	Provoquen distraccions als alumnes
Interacció que facilita la contínua activitat intel·lectual.	També poden provocar dispersió al buscar una informació a la xarxa.
Desenvolupament de la iniciativa.	Moltes vegades es perd molt temps buscant informació.
Aprenentatge a partir dels errors.	Hi ha informacions no fiables.
Afavoreix la comunicació entre els professors i els alumnes.	Moltes vegades els aprenentatges són incomplets o superficials.
Aprenentatge col·laboratiu.	Diàlegs molt rígids: costa entendre's amb els diàlegs intermitents a través del correu.
Les TIC tenen un alt grau de transversalitat.	Ofereix una visió parcial de la realitat

Permet l'alfabetització digital	La interrelació amb l'ordinador pot provocar ansietat
Desenvolupa les habilitats de cerca i selecció de la informació.	Dependència dels altres en el treball en grup.
Millora les competències d'expressió i creativitat.	
Facilita l'accés a informació de tot tipus.	
PELS ESTUDIANTS	
Normalment aprenen amb menys temps.	La xarxa crea addicció degut a la motivació que genera.
Són instruments atractius.	Aïllament: moltes vegades els materials són de treball individual i aquest treball en excés pot portar problemes de sociabilitat.
Accés a múltiples recursos educatius.	Provoca cansament visual i altres problemes físics.
Personificació dels processos d'ensenyament i aprenentatge.	Inversió de temps: Les comunicacions a través d'Internet poden ser molt riques però suposen molt de temps.
Autoavaluació.	Sensació de desbordament degut a l'excés d'informació.
Afavoreixen una major proximitat amb el professor.	A vegades es donen actituds reprovables degut el poc control que hi ha.
Donen flexibilitat als estudis ja que ho poden fer des de qualsevol PC.	També hi ha una falta de coneixement dels llenguatges fet que dificulta l'aprenentatge.
Instruments pel procés de la informació.	Apareixen recursos educatius amb poc potencial didàctic.
Ajuda per a l'educació Especial.	Les TIC estan exposades a virus informàtics.
Amplia l'entorn dels contactes. Permeten contactar amb més companys	Requereixen un esforç econòmic.

i companyes.	
Afavoreix el companyerisme i col·laboració.	
PELS PROFESSORS	
Font de recursos educatius per a la docència.	Estrès degut a la falta de coneixement dels sistemes informàtics.
Permeten un millor tractament de la diversitat a l'aula.	Els estudiants desenvolupen estratègies per fer les activitats amb el mínim esforç possible: copiar treballs d'Internet...
Facilita la relació entre grups.	Poden produir que hi hagi un desfasament de temari entre el que els treballs en que s'utilitzen les TIC i els que es fan a l'aula.
Facilita el contacte entre estudiants.	Problemes de manteniment dels PC
Alliberen al professor de treballs repetitius.	El professorat està supeditat als sistemes informàtics.
Faciliten l'avaluació i control.	Exigeix més dedicació per part del professorat.
Permeten l'actualització professional.	S'han d'actualitzar els equips i els programes.
Constitueixen un bon mitjà d'investigació didàctica a l'aula.	
Permet el contacte amb altres professors i centres.	
DES DE LA PERSPECTIVA DELS CENTRES	
Els sistemes de teleformació poden abaratir els costos de formació.	Costos de formació del professorat.
Els sistemes de teleformació permeten apropar l'ensenyament a més persones.	Control de Qualitat insuficient dels entorns de comunicació.
Millora l'administració i gestió dels centres.	Necessitat de crear un departament de Tecnologia Educativa.
Millora l'eficàcia educativa.	Exigència d'un manteniment dels PC.

Nous canals d'educació amb les famílies i amb la comunitat local.	Fortes inversions en renovació d'equips i programes.
Comunicació més directa amb l'administració educativa.	
Recursos compartits a través d'Internet.	
Projecció dels centres a través de la xarxa.	

Tenint en compte els requeriments, les incidències i les avantatges i inconvenients que les NTIC comporten a l'educació, es pot afirmar que les noves tecnologies plantegen una nova perspectiva educativa que no es pot obviar i que marcarà el canvi educatiu a les pròximes dècades. Com a tal, cal estar preparats per fer front a aquests canvis, no tant sols amb l'elaboració de materials, sinó també amb l'organització, l'estructuració i l'avaluació d'aquests, en la formació dels docents i amb la dotació de la infraestructura necessària als centres.

El present treball planteja una forma d'avaluació dels materials interactius (NTIC) a través de la valoració concreta d'un projecte web. En el marc descrit es fa cada vegada més necessari aquest tipus de materials i protocols avaluatius per tal d'evitar informacions no fiables i la dispersió que comporten aquestes durant la navegació per la xarxa. Extrapolar aquests tipus de protocols avaluatius als webs educatius i poder-los llistar permetria saber en tot moment la fiabilitat del material i donaria més consistència a aquests materials en xarxa.

Així doncs, les NTIC poden esdevenir un instrument molt adequat per facilitar els processos d'ensenyament i aprenentatge d'una forma motivant. Per altra banda, també poden esdevenir pous d'informacions poc fiables i errònies que treguin credibilitat a la seva utilització

2.2.2. La Funcionalitat

El primer pas que s'ha establert per avaluar el material web serà determinar-ne la funcionalitat a través de diferents instruments de valoració. El concepte de funcionalitat - anglicisme que significa "facilitat d'ús" - tal i com indiquen Bevan, Kirakowski y Maissel (1991), sembla tenir el seu origen en l'expressió "user friendly", que és substituïda per les seves connotacions vagues i subjectives.

Nombrosos autors han proposat diverses definicions de funcionalitat, normalment a través de l'enumeració dels diferents atributs o factors mitjançant els que pot ser avaluada, depenent finalment cada definició de la perspectiva amb la qual pretén ser mesurada (Folmer, Bosch; 2003).

Per aquest treball prendrem la definició més extensa, que és la que ens ofereix la ISO, i que defineix funcionalitat com el "grau d'eficàcia, eficiència i satisfacció amb el que els usuaris específics poden aconseguir objectius específics en contextos d'ús específics".

2.2.3. Valoració de la Funcionalitat

Diversos autors han proposat diferents conjunts d'heurístics o principis de funcionalitat a través dels quals descriure-la i avaluar-la. A continuació presento quatre de les principals propostes:

En primer lloc, Nielsen (1994a) proposa els següents ítems per descriure i avaluar la funcionalitat d'un espai web:

- Visibilitat de l'estat del sistema: el sistema (o lloc Web) sempre ha d'informar a l'usuari sobre el que està succeint.
- Llenguatge comú entre sistema i usuari: el sistema ha de parlar la llengua de l'usuari, deixant enrere tecnicismes incomprensibles o missatges críptics.
- Llibertat i control per part de l'usuari: l'usuari ha de tenir el control del sistema, no es pot limitar la seva actuació. Sempre se li ha

d'oferir a l'usuari una forma de "sortida d'emergència", com, per exemple, la representada per la opció per "saltar" animacions d'introducció (normalment Flash).

- Consistència i estàndards: la consistència es refereix a, per exemple, no utilitzar dos rètols diferents per a referir-se a un mateix contingut, no utilitzar estils diferents dins d'un mateix lloc. A més, el lloc Web ha de seguir estàndards o convencions de disseny àmpliament acceptats. Quan més s'assembli un disseny i el seu funcionament a la resta de llocs web, resultarà més familiar i fàcil d'utilitzar pel seu usuari.
- Prevenció d'errors: millor que un bon missatge d'error és un disseny que previngui que surti un error.
- És millor reconèixer que recordar: aquest principi fa menció a la visibilitat de les diferents opcions, enllaços i objectes. L'usuari no ha de perquè recordar on es trobava certa informació, o com s'arribava a determinada pàgina.
- Flexibilitat i eficiència d'ús: el lloc ha de ser fàcil d'utilitzar per a usuaris nous, però també ha de proporcionar camins o acceleradors per a usuaris avançats.
- Disseny minimalista: qualsevol tipus d'informació que no sigui rellevant per a l'usuari i que sobrecarregui d'interfície ha de ser eliminada.
- Permetre a l'usuari solucionar l'error: per exemple, quan un usuari introdueix una consulta en un buscador i no n'obté cap resultat, s'ha d'informar a l'usuari sobre com solucionar el problema. Per exemple, amb missatges tipus "introdueixi algun sinònim" o "volia dir..." A més, no s'ha d'esborrar el contingut de la caixa de cerca per tal que l'usuari pugui refer la consulta.
- Ajuda i documentació: sempre és millor que un lloc Web es pugui utilitzar sense necessitat d'ajuda o documentació, encara que en llocs web extensos o en processos d'interacció complexes (com omplir un formulari), s'ha de proporcionar informació d'ajuda a l'usuari.

Per altra banda, Hassan Montero i Martín Fernández (2003a) proposen el següent model d'avaluació heurística:

- Aspectes generals: objectius, look & feel, coherència i nivell d'actualització de continguts.
- Identitat i informació: identitat del lloc i informació proporcionada sobre el proveïdor i l'autoria dels continguts.
- Llenguatge i redacció: qualitat dels continguts textuais.
- Rotulat: significació i familiaritat del rotulat dels continguts.
- Estructura i Navegació: idoneïtat de l'arquitectura d'informació navegació del lloc.
- Lay-out de la pàgina: distribució i aspecte dels elements de navegació i informació a la interfície.
- Buscada: buscador intern del lloc.
- Elements multimèdia: grau d'adequació dels continguts multimèdia al medi web.
- Ajuda: documentació i ajuda contextual que s'ofereix a l'usuari per la navegació.
- Accessibilitat: compliment de directrius d'accessibilitat.
- Control i retroalimentació: llibertat de l'usuari en la navegació.

A la seva pàgina web <<http://dewey.uab.es/pmarques>>, Pere Marquès fa una proposta d'avaluació de les webs més actualitzada, molt ben documentada i acurada. A banda de la descripció, Marquès ofereix una proposta concreta d'avaluació de la funcionalitat dels webs. Aquest treball s'ha basat, en gran part, en aquesta proposta per tal d'elaborar la plantilla de valoració dels webs.

Marquès descriu els següents ítems per avaluar un web (no només la funcionalitat, però si que la majoria d'aspectes hi estan relacionats) amb contingut educatiu <<http://dewey.uab.es/pmarques/tipoweb.htm>>

ASPECTES FUNCIONALS

- Rellevància i interès dels continguts i els serveis que ofereix.
- Facilitat d'ús i d'instal·lació dels visualitzadors.

- Accessibilitat.
- Caràcter multilingüe .
- Múltiples enllaços externs.
- Canals de comunicació bidireccional.
- Serveis d'ajuda on-line.
- Crèdits:
- Absència o poca presència de publicitat.

ASPECTES TÈCNICS I ESTÈTICS

- Entorn Audiovisual: presentació, pantalles, so, lletra.
- *Presentació atractiva* (indicarà la visualització òptima: 800x600...)
- *Disseny clar i atractiu de les pantalles*
- Qualitat tècnica i estètica en els seus elements
- Elements multimèdia
- Qualitat i estructuració dels continguts
- Estructura y navegació per els activitats,
- *Mapa de navegació.*
- Hipertextos descriptius i actualitzats.
- Execució fiable, velocitat d'accés adequada.
- Originalitat i us de tecnologia avançada

ASPECTES PSICOLÒGICS

- Capacitat de motivació,
- Adequació als destinataris.

VALORACIÓ GLOBAL DEL WEB

- Qualitat tècnica de l'entorn
- Atractiu
- Funcionalitat, utilitat

Finalment, Floría Cortés (2000), fa una recopilació de tots els mètodes que han sortit de diferents autors per determinar la funcionalitat d'un web, ho estructura de la següent manera segons la metodologia utilitzada.

- MÈTODES D'INDAGACIÓ

- Aproximació Contextual
- Aproximació per Grups
- Aproximació Individual
- Participació Remota
- Generació d'Idees
- Mètodes d'Observació Experta

- PROTOTIPAT I CATEGORITZACIÓ

- Prototipat
- Segons la funcionalitat reproduïda
- Segons la fidelitat de la reproducció de la interfície
- Altres tècniques de prototipat
- Prototipat Ràpid
- Prototipat per Vídeo
- Mètodes de Categorització

- MÈTODES D'INSPECCIÓ

- Inspeccions
- Avaluació Heurística
- Passeigs Cognitius
- Llistes de Comprovació
- Altres perspectives

- MÈTODES DE TEST

- Protocols d'expressió de l'Usuari
- Realització de mesures
- Variants del test de Funcionalitat clàssic

Hi ha altres sistemes de valoració de la funcionalitat menys complexos com pot ser la regla dels 3 clics. Aquesta consisteix en determinar si es pot accedir a qualsevol racó de la pàgina des de qualsevol lloc amb només tres clics. Amb aquest sistema es valoren molts espais web, no obstant, és un sistema que no

dona un feed-back ni una informació qualitativa tan àmplia com els sistemes anteriors.

2.2.4. Elaboració i disseny d'una plantilla de valoració de la funcionalitat d'un web

A partir de les guies d'avaluació anteriors he agrupat els diferents ítems per tal de facilitar l'estructura. Concretament m'he basat en els models de Hassan Montero i Martín Fernández (2003) i de Pere Marquès. La meua aportació, en aquest sentit, ha estat aquesta agrupació dels ítems dels diferents estudis en 4 paràmetres bàsics que determinaran la funcionalitat de la pàgina i, a la vegada, he redissenyat la plantilla adaptant-la a les característiques particulars d'aquest tipus d'espais web. Així doncs, penso que serà més fàcil parlar de: 1. Estructura general i Navegabilitat; 2. Accessibilitat, cerca i control de la informació; 3. Estructura formal i visual; i 4. La bidireccionalitat de la informació que ofereix la pàgina. Dins d'aquests grans blocs hi ubicaré els paràmetres sobre la funcionalitat que he trobat més adequats de les diferents guies consultades.

La plantilla de valoració de la funcionalitat d'aquest treball s'ha dissenyat a partir dels paràmetres descrits a continuació recopilats dels 4 estudis anteriors i adaptats a les característiques particulars d'aquest tipus d'espais web, a continuació es descriuen:

2.2.4.1. Estructura general i Navegabilitat

La navegabilitat és la facilitat amb la que l'usuari pot desplaçar-se per totes les pàgines que componen un lloc web, i això és possible gràcies al conjunt de recursos i estratègies de navegació dissenyades per aconseguir un resultat òptim de localització de la informació i d'orientació per a l'usuari. La interacció bàsica de l'usuari consisteix en clicar sobre els vincles d'hipertext per tal de moure's per un ampli espai d'informació previst de cents de milions de pàgines <<http://es.geocities.com/navegabilidad2006>>

Preguntes que determinen l'estructura general i la navegabilitat d'un espai web:

- Triguen molt a carregar-se les diferents pàgines?
- Triguen molt a carregar-se les els arxius del web?
- És fàcil tornar enrere?
- Estan tots els apartats del web ben lligats?
- Surten errors mentre busques informació? Els materials són lleugers?
- L'estructura d'organització i navegació és la més adequada?
- L'estructura hipertextual (a través d'hipertextes connectats entre si, és a dir: si cliques una paraula o un gràfic te'n vas a l'altre i així successivament), estan tots els nodes de clusters (punts on es connecten els diferents magatzems d'informació del web) comunicats?
- Els enllaços es reconeixen fàcilment com a tal? La seva caracterització indica el seu estat (diferents colors entre els hipervincles visitats, els actius...)?
- En els menús de navegació, s'ha controlat el nombre d'elements i termes per element per no produir sobrecàrrega memorística?
- Es preveu la resposta del sistema abans de fer clic sobre l'enllaç?
- S'ha controlat que no hi hagi enllaços que no portin a cap lloc (enllaços morts)?
- Existeixen elements de navegació que orientin a l'usuari sobre on està i com desfer la seva navegació?
- Les imatges enllaç, es reconeixen com a clicables? Inclouen un atribut "title" descrivint la pàgina de destí?
- S'ha evitat la redundància d'enllaços?
- S'ha controlat que no hi hagi pàgines "orfes" (pàgines de les quals no puguis accedir enlloc i només puguis tornar enrere)? És fàcil de localitzar la informació dins de cada una de les pàgines?
- És fàcil arxivar, consultar i realitzar aprenentatges al web?
- L'usuari sap on es troba en tot moment dins les diferents pàgines del web?

2.2.4.2. Accessibilitat, cerca i control de la informació

La millor forma per analitzar l'accessibilitat d'un lloc web i de rebre informació sobre els aspectes que el nostre lloc web no compleix és el software Bobby ([http:// www.cast.org/bobby](http://www.cast.org/bobby)) elaborat per The Center for Applied Special Technology's (CAST). Si el nostre lloc web compleix les condicions d'accessibilitat establertes per Bobby, el logotip de Bobby approved pot aparèixer al nostre lloc web com a prova de que satisfà aquestes condicions d'accessibilitat.

2.2.4.2.1. Accessibilitat

L'accessibilitat es defineix com la facilitat d'ús del web. Una bona accessibilitat permet que tota persona (independentment de la computadora o de les discapacitats) tingui la possibilitat d'arribar a una informació existent.

Els indicadors que s'han de tenir en compte per avaluar l'accessibilitat són els següents:

- Disseny compatible amb diferents navegadors o diferents resolucions de pantalla: s'avalua l'existència o absència de distorsions en la visibilitat de les pàgines del lloc web, utilitzant qualsevol de les versions dels navegadors d'ús més generalitzat entre els usuaris: Internet Explorer, mozilla... Es pot valorar positivament la indicació de les característiques tècniques necessàries per una visualització de la web.
- Estructuració de les pàgines amb frames, taules...
- Existència de versions alternatives de visualització per als llocs web amb prestacions Flash, que poden dificultar la càrrega i la lectura dels continguts per aquells usuaris sense condicions tècniques en el seu ordinador per desenvolupar aquest tipus d'aplicacions.
- Compliment de la normativa WAI (Web Accesibility Initiative), una iniciativa del Consorci de la Wide World Web (W3C) amb recomanacions per fer accessibles per a tothom els continguts de la Web, i, especialment, per la gent amb algun tipus de discapacitat

auditiva, visual, cognitiva, etc. Aquest criteri es fa pràcticament obligatori en els llocs web de contingut oficial i públic, com poden ser pàgines web de ministeris, universitats, biblioteques, etc.

- Possibilitat d'imprimir i visualitzar correctament la impressió dels continguts del lloc.
- Existència d'una Ajuda a l'usuari sobre l'estructura dels continguts i la navegació del lloc, especialment quan aquest sigui complex i ampli.
- La presència de versions en altres llengües dels continguts del lloc web, per aconseguir no només una major accessibilitat sinó també una major difusió dels mateixos.

Preguntes que poden determinar l'accessibilitat d'un espai web

- La grandària de la font s'ha definit de forma relativa, o almenys, la font és suficientment gran com per no dificultar la lectura del text?
- El tipus de font, efectes tipogràfics, ample de línia i alineació empleats, faciliten la lectura?
- Existeix contrast entre el color de la font i el fons?
- Les imatges contenen atributs "alt" que descriguin el seu contingut?
- És compatible el lloc web amb els diferents navegadors? Es visualitza correctament amb les diferents resolucions de pantalla?
- Pot l'usuari gaudir de tots els continguts del lloc web sense necessitat de descarregar i instal·lar pluggins addicionals?
- El pes de la pàgina està controlat o és excessiu?
- Es poden imprimir les pàgines sense cap problema?
- Els crèdits: autors, data d'actualització, patrocinadors, queden clars?
- La web o les parts més importants d'aquesta estan en diferents idiomes?

2.2.4.2.2. Cerca

El cercador és l'instrument que permet a l'usuari localitzar una informació concreta dins el web. Aquesta localització de la informació es pot donar a partir de paraules clau, de la data, del tema...

Preguntes que determinen la qualitat de la cerca dins el web:

- Es troba fàcilment la cerca? Es reconeix al moment com a tal?
- Permet la cerca avançada?
- Mostra els resultats de la cerca de forma comprensible per a l'usuari?
- S'assisteix a l'usuari en cas de no poder oferir resultats per una consulta donada?

2.2.4.2.3. Ajuda

Són els apartats del web que faciliten la informació sobre una acció en concret o sobre el funcionament de la pàgina a partir d'unes instruccions o d'un manual d'ús.

Preguntes que determinen la funcionalitat dels apartats d'ajuda d'un web:

- Hi ha una secció d'ajuda? És vertaderament necessària?
- L'enllaç a la secció d'ajuda, està col·locat en un zona visible i estàndard?
- S'ofereix ajuda contextual en tasques concretes?

2.2.4.2.4. Control i Retroalimentació

Fa referència a la capacitat de domini i llibertat que té l'usuari per manipular, dirigir i regular la informació que hi ha al web. La retroalimentació és la que permet a l'usuari saber el que està passant en tot moment durant la seva navegació per el web (informació que s'ofereix als usuaris sobre problemes existents, si no es pot penjar alguna informació, si hi ha algun enllaç que no funciona, si s'ha penjat correctament una informació...)

Preguntes per determinar el control i la retroalimentació que requereix el web:

- L'usuari té tot el control sobre la informació de la pàgina?
- S'informa a l'usuari del que ha passat i està passant?
- Quan es produeix un error, s'informa de forma clara a l'usuari del que ha passat i com es pot solucionar el problema?

- L'usuari posseeix la llibertat per actuar (penjar informació, moure's per tots els racons de la pàgina...)?
- S'ha controlat el temps de resposta?

2.2.4.3. Estructura Formal i Visual

2.2.4.3.1. Llenguatge i redacció

Són conceptes que fan referència a la forma en què s'escriu en els diferents apartats del web per aconseguir els propòsits que es plantegen. El llenguatge i la redacció dependran dels objectius i el públic a qui va destinat el web.

Preguntes que determinen l'adequació del llenguatge i la redacció del web:

- El lloc web té un llenguatge adequat pels usuaris que l'utilitzen?
- Fa servir un llenguatge clar i concís?
- És proper a l'usuari?
- 1 paràgraf = 1 *idea*?

2.2.4.3.2. Retolats

Els retolats i els títols són les inscripcions que assenyalen a l'usuari l'accés a un apartat del web. També poden ser inscripcions que encapçalen una informació determinada.

Preguntes que determinen l'adequació dels retolats i els títols del web:

- Els títols i retolats, ¿són significatius?
- Hi ha rètols estàndards?
- Es fa servir un únic sistema d'organització ben definit i clar?
- Utilitza un sistema de retolat controlat i precís?
- El títol de les pàgines, és correcte? Es veu planificat i estudiat?

2.2.4.3.3. Lay-Out de la Pàgina

Fa referència a la forma d'estructurar els continguts de les diferents pàgines de l'espai web perquè tingui un aspecte adequat:

- Aprofitament de l'espai
- Estructuració del contingut segons la importància d'aquest dins la pàgina
- Longitud de la pàgina
- Interfície
- Correcte ús de l'espai visual

Preguntes que descriuen el Lay-Out del web:

- S'aprofiten les zones d'alta jerarquia informativa de la pàgina per a continguts de major rellevància?
- S'ha evitat la sobrecàrrega informativa?
- És una interfície neta, sense soroll visual?
- Existeixen zones en "blanc" entre els objectius informatius de la pàgina per poder descansar la vista?
- Es fa un ús correcte de l'espai visual de la pàgina?
- S'utilitza correctament la jerarquia visual per expressar les relacions del tipus "part de" entre altres elements de la pàgina?
- S'ha controlat la longitud de la pàgina?

2.2.4.3.4. Elements Multimèdia

Són els elements de la pàgina no textuais que ajuden a la comprensió i la millora de la informació d'aquesta:

- Fotografies
- Metàfores Visuals
- Imatges i animacions

Preguntes que descriuen la qualitat dels elements multimèdia del web:

- Les fotografies estan ben tallades? Són incomprensibles? S'ha cuidat la seva resolució?

- Les metàfores visuals són reconeixibles i comprensibles per a qualsevol usuari?
- L'ús d'imatges o animacions proporciona algun tipus de valor afegit?
- S'ha evitat l'ús d'animacions cícliques?

2.2.4.4. Bidireccionalitat de la informació

La potencialitat formativa d'un material augmenta quan permet als seus usuaris, no només rebre informació i executar un seguit d'activitats proposades, sinó que també poden ser emissors de missatges i informació cap a tercers, esdevenen creadors d'informació. En aquest sentit, la bidireccionalitat de la informació és la que permet a l'usuari un nivell més d'interacció, aquest no només esdevé com a consumidor de la informació sinó que també en pot crear, el web li permet penjar recursos, experiències, comentaris...

3. Disseny de la investigació

3.1. Contextualització i formulació del problema

Durant el curs 2005-2006, el grup de recerca "valors en joc" ha creat l'observatori crític de l'esport. Un instrument web de formació i suport al professorat. No obstant, es requereix una valoració exhaustiva per tal de justificar les hores invertides en la creació del projecte. En principi, aquest entorn web ha estat creat per tal de dotar a la comunitat educativa d'un instrument que permeti desenvolupar l'esperit crític a través dels fets que van sortint als mitjans de comunicació. Aquesta plataforma digital s'ha dissenyat per fer-la accessible i de fàcil funcionalitat per tots els potencials usuaris a qui va dirigida. Per altra banda, només un anàlisi més acurat ens podrà ajudar a determinar quins són els punts del web a potenciar, i quins són els que han de millorar l'entorn interactiu i, si vertaderament, aquest tipus de webs tenen una bona acollida. Aquest diagnòstic ens permetrà saber si l'observatori és funcional pels usuaris externs i si s'adequa a les característiques d'una web amb finalitats formatives. La reestructuració de la pàgina en relació als resultats

de l'anàlisi ens ajudarà a reconfigurar-la adequadament per tal de convertir-la en un referent en la comunitat educativa.

3.2. Objecte de la Recerca: L'Observatori Crític de l'Esport

L'observatori crític de l'esport és l'entorn virtual objecte de valoració i anàlisi d'aquest estudi. Així doncs, es fa necessari fer una explicació del que és el projecte web per tal de situar l'estudi

3.2.1. Justificació de l'Observatori Crític de l'Esport: El potencial educatiu dels mitjans de comunicació i l'esport

"Tot l'univers que tenim ens arriba a través dels mitjans, que construeixen una imatge d'aquest sobre la qual nosaltres construïm la nostra" (Fontcuberta 1993). Com a autèntics "cocreadors" de la realitat, ja sigui com a difusors dels esdeveniments esportius o a través de la publicitat, els mitjans de comunicació tenen una influència decisiva en l'opinió pública. Per aquesta raó, el que apareix o no apareix als mitjans, i la forma en que apareix, es converteix en un element important a l'hora de construir o deconstruir unes actituds i uns valors o uns altres, uns estereotips o uns altres, i a l'hora de promoure unes actituds o unes altres. Aquesta gran influència dels mitjans de comunicació els ha donat un enorme poder fins al punt de que si un fet o una persona no apareix als mitjans, i especialment a la televisió, és com si no existís.

Segons Roxana Morduchowic (2001) els mitjans són sempre educatius, en la mesura en que tenen influència sobre el que els nois i noies aprenen i sobre la manera en que aprenen. És a dir, sobre els seus sabers i sobre la relació amb el saber: sobre el procés on es barregen la raó i l'emoció, la informació i la representació.

Seguint amb l'afirmació de Roxana, amb els mitjans els nois i noies aprenen pautes culturals, comportaments, maneres de relacionar-se amb el seu entorn, i coneixen la realitat que ens envolta a través de la visió que en donen les notícies, els programes de televisió, Internet o les pel·lícules i els video-jocs. En

aquest sentit, Morduchowic (2001) conclou que l'entorn social (els mitjans de comunicació com a part important d'aquest) no determina directament a la persona, però constitueix l'univers de significació a partir del qual el subjecte construirà el seu món i la seva percepció de l'univers que l'envolta. Per la seva banda, Orozco (1988) parla dels mitjans de comunicació, concretament la televisió, com una ajuda als nois i noies per entendre la realitat, per aprendre sentits i significats.

És en aquest marc, que, projectes com l'Observatori, adquireixen una importància cabdal a l'hora d'incloure l'anàlisi crítica dels mitjans a l'aula. L'observatori Crític de l'Esport intenta donar un caràcter didàctic a tot el que ens arriba dels mitjans de comunicació: spots publicitaris, notícies, pel·lícules... A banda dels mitjans de comunicació, l'altre eix vertebrador de l'Observatori és la temàtica esportiva, que es converteix en el fil conductor dels recursos i materials de l'espai web. Per entendre això, s'ha de tenir en compte que l'esport, l'activitat física i tot el que té a veure amb el cos, conformen un dels continguts principals dels mitjans de comunicació i gaudeixen d'un status privilegiat degut al gran interès que generen en la nostra societat, sobretot entre els més joves. Per aquesta raó, els mitjans de comunicació en matèria esportiva tenen una especial importància a l'hora de configurar les actituds i valors dels nois i noies.

Els mitjans de comunicació en l'esport fan que els nois i noies s'aproximin a la pràctica esportiva i a tot el que hi té a veure amb un conjunt d'informacions i aprenentatges ja adquirits. Tot i aquesta incidència, però, el treball actitudinal des de l'Educació Física i l'Esport sovint segueix plantejant-se únicament des de la pròpia pràctica, malgrat que en aquesta es constati, dia a dia, la influència dels mitjans. Uns mitjans de comunicació que, per una banda, esdevenen una oportunitat per democratitzar l'accés a uns temes de treball sovint oblidats en la pràctica esportiva, però, per l'altra, són transmissors de la cultura dominant i d'una societat carregada de contravalors que cal qüestionar i valorar. Mantenir-nos en una neutralitat ens fa còmplices d'una determinada situació.

Per aquesta raó, cal incloure l'anàlisi crític de tot allò que està relacionat amb l'esport i l'activitat física que es fa present als mitjans, tant pel que fa als continguts que hi apareixen, ja que la representació del món i de la cultura que aquests fan és la que s'acaba generalitzant, com pel que fa a la forma en què hi apareixen, ja sigui a la premsa, la ràdio, la televisió, el cinema o també a les xarxes telemàtiques (internet). "La formació crítica en els mitjans de comunicació és una via d'entrada a la cultura i la comprensió del món" (Morduchowicz 2001)

La ja esmentada enorme presència d'informació esportiva i de programes d'entreteniment que tenen a veure amb l'activitat física i l'esport - que sovint s'ha considerat excessiva - genera unes noves necessitats en el nostre àmbit. En ple desenvolupament de la societat de la informació, del consum i de l'oci, així com de la revolució digital, es fa necessari que els formadors i formadores es plantegin una nova concepció de les seves funcions com a docents i de les metodologies educatives, amb el nou repte que suposen tots aquests canvis: formar els ciutadans i ciutadanes per poder llegir críticament els missatges que ens arriben dels mitjans i esdevenir subjectes reflexius i autònoms, desafiant els discursos que circulen quotidianament en la societat i transformant la informació en coneixement.

Una educació en els mitjans descriu el paper central que desenvolupen aquests a la vida dels nois i noies. El desenvolupament de les noves tecnologies de la informació i la comunicació ha portat a la necessitat imperiosa de preparar els ciutadans per tal que puguin relacionar-se críticament amb l'entorn mediàtic (Piette, 1996).

3.2.2. D'on neix l'Observatori?

L'enorme presència de l'esport en els mitjans és especialment influent sobre les actituds i comportaments dels joves adolescents. Davant aquesta situació, els esdeveniments esportius mediatitzats passen a ser percebuts com a més propers entre la ciutadania, i, això, els converteix en una eina de gran capacitat per elaborar recursos educatius.

Els components del grup "Valors en Joc" (grup d'investigació de la Universitat Autònoma de Barcelona), amb la finalitat de dissenyar un projecte que promogui el desenvolupament de la capacitat crítica tan de l'alumnat com del professorat a través dels esdeveniments relacionats amb el món de l'esport, detecta grans possibilitats didàctiques en els mitjans de comunicació i, especialment, en tots aquells fets relacionats amb el món de l'esport. Segons nosaltres, aquests fets, canalitzats correctament, són susceptibles de debat i reflexió i molt útils per enfocar un treball en valors en l'àmbit educatiu.

A través del tracte que donen els mitjans de comunicació a un determinat fet mediàtic o partint del mateix, es poden generar una sèrie de reflexions per afavorir la formació de l'alumnat en relació amb l'anàlisi crític d'aquests. Qualsevol notícia, qualsevol anunci, qualsevol pel·lícula... pot tenir una vessant formativa si es proposen unes pautes de treball i es tracta de forma adequada.

3.2.3. Objectius del web

1. Construir un corpus de coneixement teòric i pràctic sobre l'esport, l'educació i els valors, i els mitjans de comunicació entorn a aquestes temàtiques: "gènere", "política", "salut i estètica", "economia i consumisme", "esportivitat vs violència" i "interculturalitat".
2. Proporcionar, en format web, un espai de formació permanent per el professorat d'educació física (sense excloure el professorat d'altres matèries) en relació amb el funcionament dels mitjans, la seva idiosincràsia en el camp de l'esport, la capacitat d'influència entre l'alumnat i les formes de treballar aquesta temàtica en els centres educatius.
3. Dissenyar i recopilar recursos didàctics relacionats directament amb l'esport i els mitjans de comunicació que siguin útils per el treball del pensament crític entre l'alumnat.

Els tres objectius es concreten amb la posada en marxa d'un espai virtual on queden reflectits els resultats obtinguts en cadascun dels objectius presentats anteriorment.

3.2.4. Descripció de l'Observatori

3.2.4.1. Què és l'observatori crític de l'esport?

És una plataforma interactiva de treball que impulsa la formació, la reflexió i el raonament crític en relació a una de les temàtiques actuals amb major incidència en la nostra societat: l'esport i la construcció de la realitat que es fa a través dels mitjans de comunicació.

L'Observatori crític de l'Esport esdevé, doncs, un espai web d'interès educatiu, un centre de recursos on s'hi troben materials didàctics, recursos online i on es permet l'intercanvi d'informació i d'experiències entre els diferents usuaris.

3.2.4.2. A qui va dirigit l'Observatori?

A persones vinculades al món de l'esport i l'educació. Especialment al professorat d'Educació Física i a tots els educadors i educadores que mostrin interès per **l'esport**, els **valors** i els **mitjans de comunicació**.

3.2.4.3. Què hi ha al web?

Fets d'actualitat

Aquells fets que tenen ressò als mitjans de comunicació (premsa, ràdio, publicitat, televisió, internet, pel·lícules, etc.) i que, pel seu contingut, s'ha considerat que poden ser utilitzats com un recurs didàctic i convertir-se en un centre d'interès.

Els continguts que s'ha considerat més oportú treballar són: Economia i consum, Estètica i salut, Gènere, Multiculturalitat, Política i Violència vs Fair play.

Cada fet s'ha complementat amb reflexions, pautes pel debat i activitats, convertint el recurs inicial en un paquet didàctic.

L'accés als recursos es pot fer segons diferents criteris: a partir del bloc temàtic amb el que es relaciona, a partir del tipus de recurs que es tracta, o bé, a través d'una cerca avançada utilitzant criteris combinats (data o paraules clau).

Marc teòric

Com a suport del treball pràctic es presenten algunes orientacions sobre:

- Els blocs temàtics: Economia i consum, Estètica i salut, Gènere, Multiculturalitat, Política i Violència vs Fair play.
- Mitjans de comunicació i esport.

A cada apartat també s'inclou una mediateca amb llibres, articles, documents en línia, etc., que complementen aquestes orientacions.

3.2.4.4. Com participar-hi?

L'observatori és una plataforma interactiva, i per això us animem a col·labora-hi. Es poden fer aportacions des de tres nivells diferents:

- Aportant recursos des de l'opció "Crear un nou recurs" del menú superior.
- Contrastant opinions sobre un recurs en l'apartat "Què en penses?" del menú lateral dret.
- Fent-nos arribar una experiència relacionada amb valors, esport i mitjans de comunicació des de l'apartat "Experiències" del menú superior.

3.2.4.5. Crèdits de l'Observatori

L'espai web de l'Observatori ha estat elaborat per el grup de recerca (UAB) Valors en Joc, amb el suport de la Fundació Bofill, i gràcies a la llicència d'estudis retribuïda de Carles Vallès, tutoritzada per Maria Prat.

3.3. Objectius de l'estudi

1. Dissenyar i elaborar els instruments vàlids que ens permetin analitzar i determinar la funcionalitat dels espais web educatius.
2. Determinar els punts forts i punts febles de la funcionalitat de l'observatori com a projecte web amb finalitat educativa.
3. Elaborar propostes de millora de la funcionalitat, estructura, format i estètica de l'observatori.
4. Identificar els apartats de l'observatori que desperten més interès i les que en desperten menys.
5. Establir els fonaments per un estudi més global, que inclogui tots els nivells de la web, no només la part més funcional.

3.4. Metodologia utilitzada

La metodologia utilitzada s'emmarca en la investigació orientada al canvi i a la presa de decisions: aquest tipus d'investigació és el que es dissenya i es realitza amb el propòsit de proporcionar informació sobre els problemes pràctics, per prendre decisions (Latorre, D.; Rincon, D.; Arnal, A. 2003). La finalitat no és tant la d'acumular coneixements sinó aportar informació que guiï la presa de decisions i els processos de canvi per la millora. Dins aquest tipus d'investigació destaquen:

- La investigació avaluativa: orientada a determinar l'eficàcia d'un programa, d'un fet, d'una organització, d'un web...
- La investigació-acció: Orientada a promoure i implantar un canvi que suposi una millora circumstancial d'un programa, d'un fet, d'una organització, d'un web...

Aquest estudi s'empara en la investigació avaluativa d'un projecte. L'avaluació d'un projecte pot definir-se com el procés sistemàtic de recollida d'informació fiable i vàlida per prendre decisions sobre un projecte educatiu (De la Orden, 1985), en el present estudi seria sobre un projecte en format web: l'Observatori Crític de l'Esport.. Aquest procés portat a terme de forma rigorosa, controlada i

sistemàtica es coneix com a investigació avaluativa (Scriven, 1986). La investigació avaluativa intenta determinar quin és el valor d'un programa o projecte educatiu a través de la investigació aplicada i dels judicis de valor (Scriven 1987). En el present estudi, però, no es fa una valoració de tot el projecte en general sinó només una part d'aquest: la funcionalitat. Així doncs, és una investigació avaluativa encaminada a determinar la funcionalitat d'un projecte web a través d'un disseny susceptible de complementaritat que combina elements del disseny Empírico-Analític i del disseny Humanístic-Interpretatiu.

En el següent quadre es presenten les fases d'una investigació avaluativa (extret de Latorre, D.; Rincon, D.; Arnal, A. 2003 pp.243).

Taula 2: Fases d'una investigació Avaluativa (Latorre, D.; Rincon, D.; Arnal, A. 2003 pp.243).

1. NECESSITAT, PROBLEMA, EXPECTATIVES AUDIÈNCIA...			
Quin és el problema que sorgeix?, què se n'espera obtenir?...			
2. FINALITAT			
Valorar, prendre decisions, optimitzar, exigir responsabilitats, comparar eficàcia...			
3. VARIABLES, SITUACIONS, ÀMBITS, ASPETCES			
Comprensió lectora, càlcul mental, tècniques d'estudi, docència...			
4. MODEL, DISSENY, ESTRATÈGIA, PROCEDIMENT			
Planificació del programa	Implantació del programa	Criteris valoratius	Judicis de valor
5. RECOLLIDA DE DADES			
Observació, entrevista, qüestionari, enquestes, documents i anàlisis del contingut, tests i altres tècniques i instruments.			
6. ANÀLISI DE LES DADES OBTINGUDES			
Quantitatiu, qualitatiu			
7. PROCÉS DE VALORACIÓ			
Judicis positius i/o negatius			

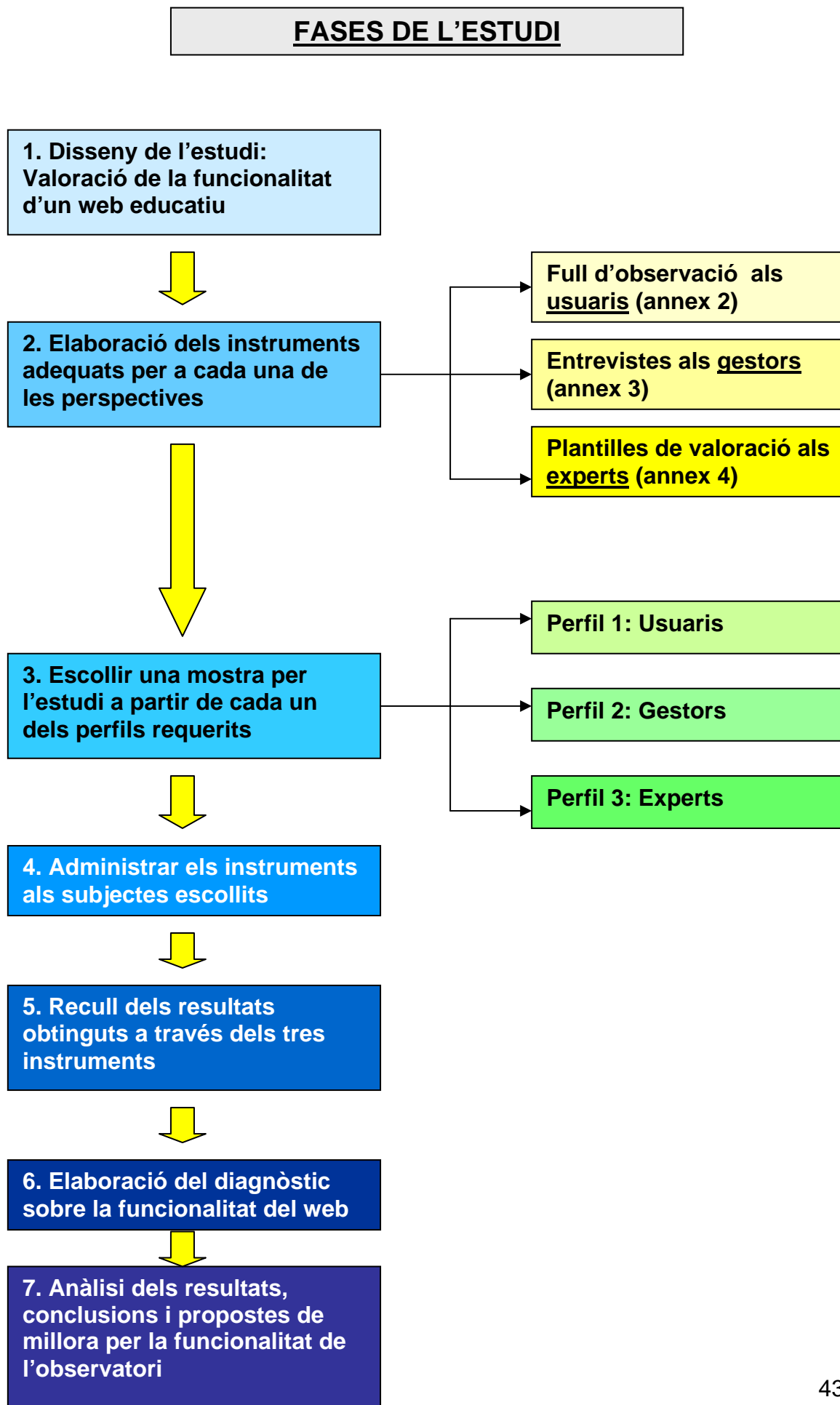
La investigació avaluativa a partir d'un disseny de complementarietat és un disseny flexible i adaptable que integra elements dels dissenys Empírico-Analític i Humanístic-Interpretatiu. El disseny Empírico-Analític d'una investigació avaluativa es basa en objectius de comportament (Tyler, 1988) i en l'anàlisi de sistemes (Rivlin, 1971), així com els dissenys que segueixen el model del mètode científic. En aquest tipus de recerca s'aborden variables i resultats prèviament especificats i mesurats de forma generalment quantitativa (tot i que no sempre és únicament quantitativa), utilitzant, en la mesura que sigui possible, la manipulació experimental (Weis, 1975). Per altra banda, el disseny Humanístic-Interpretatiu utilitza una perspectiva holística i es basa amb la interpretació de les conductes, intencions i opinions dels participants a l'estudi fonamentant-se en l'anàlisi qualitatiu.

El present estudi combina varis instruments (entrevistes, plantilles de valoració i fulls d'observació) que ens aporten informació de tipus quantitativa i qualitativa que necessiten complementar-se per tal d'extreure la informació requerida pel treball. Per exemple, les plantilles de valoració (veure annex 4) ens aporten una informació clarament quantitativa, on es descriu la funcionalitat de l'Observatori amb una nota en cada un dels paràmetres. Per altra banda, les entrevistes (annex 3) o els fulls d'observació (annex 2) són instruments que ens aportaran una informació de caire més qualitatiu i ens aporta un plus d'informació complementària més enllà que una simple nota, que pot ser orientativa però no suficient per detectar el problema. En aquest sentit la triangulació dels diferents instruments i resultats ens pot aportar la informació necessària per determinar la funcionalitat del web.

3.5. Fases de l'estudi

Les fases de l'estudi s'han dissenyat en relació amb la taula 2 del punt 3.4. on s'enumeren les diferents fases d'una investigació avaluativa en el qual està emmarcat el present estudi.

Gràfic 1: Fases de l'estudi



1 - Disseny de l'estudi.

Primer de tot, per a portar a terme aquest estudi, s'ha recollit una sèrie de ítems (apartat 2.2.6) que permetin descriure la funcionalitat d'un web. Aquests ítems són els que s'han valorat durant el transcurs de l'estudi.

A partir dels diferents estudis consultats s'ha dissenyat una proposta innovadora per tal de determinar la funcionalitat dels web amb contingut educatiu (sempre a través de l'anàlisi dels ítems anteriors).

2 - Elaboració de diferents instruments per determinar la funcionalitat d'una pàgina web amb finalitat educativa.

La proposta dissenyada requeria la valoració des de tres perspectives diferents depenent del perfil de l'usuari que entra al web. Per a cada un d'aquests perfils s'ha elaborat un instrument d'avaluació que s'adeqüi a les característiques pròpies i a la informació que pot aportar cada un. Els instruments dissenyats per la recollida de la informació són: la plantilla de valoració per als experts (annex 4), l'entrevista per als gestors (annex 3) i el full d'observació pels usuaris (annex 2) (explicació dels instruments al punt 3.7.2)

3 - Escollir una mostra per l'estudi a partir de cada un dels perfils requerits.

Seleccionar els subjectes amb un perfil determinat que representaran la mostra d'estudi de cada una de les perspectives: Usuaris, Gestors i Experts (explicació de les diferents perspectives en el punt 3.7.1 del treball)

4 - Administrar els instruments als 21 subjectes escollits

S'ha administrat cada un dels instruments a diferents subjectes amb un perfil determinat :

- Observació dels subjectes que utilitzen l'observatori crític de l'esport (7 subjectes).
- Administració de les entrevistes als gestors (annex 3) del web (7 subjectes).

- Administració de les plantilles de valoració (annex 4) a experts de les noves tecnologies de la informació (7 subjectes, veure llistat a annex 6).

5 - Recull i anàlisi dels resultats obtinguts a través dels tres instruments

S'ha recollit tota la informació que s'ha extret a partir dels diferents instruments i s'ha estructurat aquesta dins els paràmetres descrits d'avaluació (apartat 2.2.6).

6 - Elaboració del diagnòstic sobre la funcionalitat del web

A partir de l'anàlisi dels resultats s'ha elaborat un diagnòstic precís sobre la funcionalitat del web.

7 - Anàlisi dels resultats, conclusions i de les propostes de millora.

A partir del diagnòstic i de l'anàlisi dels resultats s'ha elaborat una sèrie de propostes de millora per tal de dotar a l'observatori de la funcionalitat adient.

3.6. Temporització de l'estudi durant el curs 2006-2007

Taula 3: Temporització de l'estudi

Fases de l'estudi	Mesos en que s'han portat a terme
1. Disseny de l'estudi: Valoració de la funcionalitat d'un web educatiu	Octubre/ Novembre
2. Elaboració dels instruments adequats per a cada una de les perspectives	Desembre/ Gener
3. Escollir els subjectes d'estudi a partir de cada un dels perfils requerits	Gener
4. Administrar els instruments als subjectes escollits	Febrer / Març/ Abril
5. Recull dels resultats obtinguts a través dels tres instruments	Maig
6. Elaboració del diagnòstic sobre la funcionalitat del web	Maig/Juny
7. Anàlisi dels resultats, conclusions i propostes de millora per la funcionalitat de l'observatori	Maig/Juny

3.7. Instruments i estratègies utilitzades

3.7.1. Anàlisi de la funcionalitat de l'Observatori des de 3 perspectives

3.7.1.1. Des de la perspectiva del possible usuari client:

Aquest perfil fa referència a les persones que entren a la web a buscar una informació concreta o per conèixer l'espai virtual. Són consumidors de la informació que hi ha a l'observatori. L'usuari que entrarà a la pàgina a buscar una informació concreta potser és la primera vegada que entra i no la coneix massa.

Què ens pot aportar aquesta perspectiva?

Aquesta perspectiva és la que predomina a la xarxa. Són usuaris que busquen una informació concreta que els interessa a la pàgina. Moltes vegades només entren a la web per saber de què va, ni tan sols busquen cap informació en concret. Aquest perfil sol ser el més corrent. Aquesta perspectiva ens determinarà quins són els principals problemes en que es troben els usuaris quan entren a la pàgina i no estan massa familiaritzats amb aquesta. Els menús orienten correctament? És difícil gestionar la informació de la pàgina? És difícil trobar una informació concreta? Un usuari gestor o expert ja no tindrà els mateixos problemes ja que estarà més familiaritzat amb el tipus d'entorn virtual.

3.7.1.2. Des de la perspectiva dels usuaris gestors de la informació.

Aquest perfil fa referència a les persones que no només busquen informació a la pàgina sinó que també la creen. Són creadors i consumidors de la informació que hi ha a la web al mateix temps. Un usuari passa a ser gestor en el moment que comença a penjar informació a la web. Es tracta d'usuaris que estan més familiaritzats amb la web, aquest grau de familiarització fa que ja s'atreveixin a penjar recursos i a crear la informació de la web.

Què ens pot aportar aquesta perspectiva?

Els usuaris gestors es troben amb una sèrie de problemes que un usuari normal no detecta. El que més interessa d'aquests subjectes és trobar informació sobre la bidireccionalitat de la informació. Els gestors són els que penjen informació al web: creen recursos, penjen experiències, fan comentaris. Així doncs, els problemes funcionals sobre la bidireccionalitat de la informació només els poden detectar els usuaris gestors, ja que, ni els usuaris corrents ni els experts, són els que penjen la informació.

3.7.1.3. Des de la perspectiva d'experts en pàgines web de temàtica educativa.

Persones molt enteses amb la informàtica i amb la creació de pàgines web. Són creadors d'espais web i tenen una formació reconeguda sobre la creació d'espais virtuals. Majoritàriament són professors i professores d'informàtica, creadors i gestors de pàgines web referents de temàtiques educatives i persones que actualment estan realitzant cursos o seminaris sobre la creació de webs (l'listat d'experts a annex 6).

Què ens pot aportar aquesta perspectiva?

La perspectiva de l'expert ens pot ajudar a detectar els problemes més tècnics que l'usuari corrent no detecta. A la vegada poden oferir solucions a possibles problemes detectats en la funcionalitat de la web.

* Un usuari pot passar a ser gestor a la que comenci a penjar recursos o informacions a la web. De la mateixa manera, un usuari, amb el temps, pot esdevenir un expert en pàgines web.

3.7.2. Descripció dels Instruments per analitzar la funcionalitat des de les 3 perspectives

3.7.2.1. Full d'observació (veure annex 2): Perspectiva de l'usuari que entrarà a la pàgina a buscar una informació concreta (des d'ara "usuari")

El principal avantatge que ofereix l'observació directe és que ens proporciona una demostració dels fets i a la vegada possibilita el descobriment d'errors de disseny impossibles o difícils de descobrir mitjançant d'altres tipus d'avaluacions (p.e. avaluació heurística).

L'observació directe complementa els tests i les entrevistes. En l'observació pots determinar els problemes reals dels usuaris al accedir al web per primera vegada. Així doncs, aquest instrument no ens ha determinat directament els paràmetres descrits a l'estudi, sinó que ens ha donat una visió global que

complementa i verifica tota la informació extreta a través dels altres dos instruments.

Mètode test: Test d'observació directe (Floría Cortés, A. 2000)

S'ha administrat aquest instrument als possibles usuaris de l'observatori:

Subjectes de l'observació directa a 8 subjectes:

- 3 estudiants CAFE
- 2 professors o professores d'educació física,
- 2 docents interessats en els mitjans de comunicació.

Observació directa de diferents persones amb diferents perfils que utilitzen la web per primera vegada (usuaris). Amb quins problemes es troben? Segueixen els passos previstos per buscar la informació? Quines són les parts de la web per les quals mostra més interès?...

La mostra escollida per a aquesta observació està composta per 3 estudiants de la carrera de CAFE de la universitat de Vic; 2 professors o professores d'educació física i 2 docents interessats en els mitjans de comunicació i l'esport. Aquests són els principals perfils dels usuaris als quals està dirigida el web.

Els subjectes han estat escollits segons el seu perfil després d'un qüestionari previ (veure annex 5) on se'ls feia una sèrie de preguntes relacionades amb les noves tecnologies i els mitjans de comunicació. L'objectiu d'aquesta selecció era que no tots els escollits fossin experts informàtics, ni grans coneixedors de pàgines semblants a l'observatori ja que aquestes experiències prèvies tindrien influència en la seva navegació per la pàgina. Ens interessa, doncs, que els subjectes de la mostra siguin de diferents perfils i que puguin representar la diversitat de persones que poden entrar a la web.

Diferents perfils:

PERFIL 1:

- Nivell acceptable de domini d'Internet amb alguns problemes al moment de buscar - informació.
- No té gaire interès en les noves tecnologies
- Mai ha fet cap treball relacionat amb els mitjans de comunicació durant la seva etapa - educativa.
- No coneix cap pàgina de temàtica i funcionament semblant a l'Observatori (aulamedia, edumedia...).

PERFIL 2

- Bon domini de la xarxa a nivell d'usuari.
- Té molt interès en les noves tecnologies.
- Mai ha fet cap treball relacionat amb els mitjans de comunicació durant la seva etapa educativa.
- No coneix cap pàgina de temàtica i funcionament semblant a l'Observatori (aulamedia, edumedia...).

PERFIL 3

- Bon domini de la xarxa a nivell d'usuari.
- Té molt interès en les noves tecnologies.
- Durant el batxillerat i primera etapa de la carrera ha treballat amb recursos didàctics relacionats amb els mitjans de comunicació i l'esport.
- Coneix i ha entrat alguna vegada a pàgines de temàtica i funcionament semblant a l'Observatori (aulamedia, edumedia...)

3.7.2.1.1. Protocol d'observació directe

Aquest protocol està basat amb el descrit per **Hassan Montero, Y. Martín Fernández, F.J.** (2003c). *Método de test con usuarios* .

El tipus d'observació que es proposa en el treball s'emmarca en el que s'anomena Coaching Method (mètode tutoritzat). En aquest, l'observador pren

nota sobre la interacció entre l'usuari i el sistema. Durant aquesta observació se li demanen a l'usuari unes accions concretes que haurà de resoldre.

L'objectiu de la observació directa és constatar, amb usuaris reals, el nivell de funcionalitat de la web. Per això agafem un subjecte que sigui un potencial client, a partir d'ara usuari, (estudiants de CAFE, estudiants de magisteri, professors/es i mestres) i el situem davant la pantalla de l'ordinador amb l'Observatori Crític de l'Esport.

La observació directa complementa els tests i les entrevistes. En l'observació es poden determinar els problemes reals dels usuaris a l' accedir al web per primera vegada. Així doncs, no ens determinarà directament els paràmetres descrits a l'estudi, sinó que ens donarà una visió global que complementarà i verificarà tota la informació extreta a través dels altres dos instruments.

3.7.2.1.2. Descripció de l'observació directe

Es necessita un usuari (amb el perfil corresponent anteriorment descrit), un observador que faci l'observació i un ordinador amb accés a Internet. També hi pot ajudar la presència d'una tercera persona com assistent de l'observador.

L'usuari s'asseu davant de l'ordinador a una distància normal. L'entorn en el que es realitza l'observació ha d'estar en silenci i sense que hi puguin haver interrupcions de l'exterior.

L'observador es situa al costat de l'usuari en una posició més endarrerida. La intenció és no distreure l'usuari durant la navegació respectant el seu espai personal.

L'observador es presenta i explica al usuari l'objectiu de l'observació i indica els motius pels quals ha estat seleccionat. També és important que l'usuari sàpiga quins són els objectius generals de l'estudi, sense entrar en detalls, per tal de fer-lo partícip de l'estudi. Aquest pas també serveix per crear un entorn distès on l'usuari es senti còmode.

Seguidament, l'observador explicarà a l'usuari la dinàmica de l'observació: "Posa't en el lloc d'un educador interessat en la formació crítica a través dels mitjans de comunicació. T'han parlat d'aquesta pàgina com un dels referents en aquest tema... intenta indagar a veure que trobes." A mesura que vagi navegant, l'observador anirà donant pautes a l'usuari: "ves a l'apartat teòric", "entra a un recurs", "entra a una activitat", "busca un recurs de la temàtica que més t'interessi"... Si sorgeixen dubtes s'intenten aclarir abans de començar l'observació. En cap cas, els aclariments han de donar pistes de com gestionar la informació de la web.

L'observador anirà donant les tasques a mesura que l'usuari vagi trobant la informació pertinent. Això ens ajudarà a determinar el grau d'èxit o fracàs a l'hora de trobar una informació concreta dins la web.

Tasques durant la navegació:

- Cercar un recurs concret.
- Cercar una informació concreta dins l'espai web (del marc teòric o de les activitats).
- Descarregar un arxiu concret de la pàgina.

Hi poden haver moments concrets on l'usuari potser desisteix de la tasca que se li ha demanat o desisteix de trobar la informació que estava buscant. En tal cas, s'haurà de canviar la tasca o la informació a buscar. Totes aquestes informacions són recollides per l'observador en el full d'observació.

Després d'omplir i recollir tots els fulls d'observació es passarà a l'anàlisi dels resultats.

És recomanable parlar amb l'usuari després de l'experiència per tal de treure la màxima informació possible. Se li demanarà si s'ha sentit còmode buscant informació a la web, i amb quins problemes s'ha trobat.

L'observació està prevista per durar 10 minuts aproximadament (en algun cas, per problemes i interferències externes o per estar en plena realització de la tasca ha durat una estona més).

- Preguntes després de la observació:

En quins problemes t'has trobat per buscar la informació?

Creus que ha estat fàcil anar d'un lloc a un altre?

3.7.2.1.3. Observador

L'observador anotarà les tasques assolides i les tasques no assolides per part de l'usuari en un full. Després d'aquesta primera anotació es passaran els resultats obtinguts a la següent plantilla (Taula 4), en la que es recullen de forma sistemàtica els problemes freqüents en que es troba l'usuari. Així doncs aquest quadre vindria a ser un quadre resum dels resultats de la observació directa. Cal dir que tots els paràmetres i ítems de la plantilla han estat descrits anteriorment en el punt 2.2.4 del treball.

Taula 4: Full d'observació de la funcionalitat (també es troba a l'annex 2)

Full d'observació de la funcionalitat		
Paràmetres de la funcionalitat	Problemes de funcionalitat de la pàgina	Ha tingut problemes (SI/NO)
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	1. Problemes durant la navegació: errors o pàgines en que s'ha perdut.	
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	2. Dificultats en la utilització del menú dret dins el recurs.	
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	3. Utilitza incorrectament els menús.	
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	4. Problemes de descarrega d'una pàgina.	
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	5. Problemes de descàrrega d'un arxiu.	
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	6. Problemes de descàrrega d'un enllaç.	
3. ACCESSIBILITAT I CONTROL DE LA INFORMACIÓ	7. Problemes per localitzar una informació concreta.	
3. ACCESSIBILITAT I CONTROL DE LA INFORMACIÓ	8. Dificultats en trobar un recurs determinat.	
3. ACCESSIBILITAT I CONTROL DE LA INFORMACIÓ	9. Dificultat per entendre els continguts de la pàgina degut a la font de la lletra i el contrast de la pàgina.	
4. ESTRUCTURA FORMAL I VISUAL	10. Dificultat per entendre els continguts de la pàgina degut al contingut i el llenguatge.	
OBSERVACIONS		

DESCRIPCIÓ DE LA NAVEGACIÓ
Quin és el primer menú que consulta?
Quin és el primer apartat que consulta?
Apartats que més consulta?
Apartats que més consulta dins un recurs?

3.7.2.1.4. Descripció dels ítems d'observació

Tot i que els punts que determinen la funcionalitat han estat descrits en el punt 2.2.4 del treball, en aquest punt hi ha un breu aclariment més concret sobre els ítems que s'analitzaran en l'observació directe i que conformen el full d'observació.

- **Navegació (punt 1 del full d'observació):** Els usuaris es troben amb errors durant la navegació i la càrrega de les pàgines i dels arxius? Els usuaris semblen estar orientats en tot moment?
- **Utilització dels menús (punts 2 i 3 del full d'observació):** Fa referència a si s'utilitzen correctament o no els menús i les dificultats que se'n deriven.
- **Problemes de descarrega (punts 4, 5 i 6 del full d'observació):** L'usuari es troba amb algun problema o error durant la descàrrega d'arxius? Quins? A què són deguts?
- **Localització d'una informació concreta (del marc teòric, dels menús...)** (punt 7 del full d'observació): L'usuari troba la informació desitjada a través dels diferents menús o es troba amb problemes? Quins?.

- Localització d'un recurs determinat (punt 8 del full d'observació):

L'usuari cerca correctament els recursos? Té èxit la seva cerca? Amb quins problemes es troba?

- Comprensió del contingut de la pàgina (punt 9 del full d'observació):

L'usuari mostra una bona comprensió dels diferents apartats de la pàgina? O es perd degut al desconeixement del llenguatge, del tipus de contingut o d'un correcte rotulat?

- Estructura intuïtiva del web (punt 10 del full d'observació):

L'estructura del web ha facilitat la navegació a l'usuari? O l'excés de text, la poca qualitat o contrast visual, els botons, l'estructura de les taules, les imatges... ha comportat problemes per a l'usuari?

- Descripció de la navegació: Trajectòria de l'usuari durant els 10 minuts de l'observació. Quins apartats ha visitat? Quins menús ha utilitzat?...

3.7.2.2. Entrevista als usuaris gestors (veure annex 3): Perspectiva dels usuaris gestors de la pàgina (des d'ara "gestor")

Aquest instrument s'ha administrat als 7 usuaris que, a banda de d'accedir-hi, han penjat de forma regular (més d'una aportació en qualsevol dels apartats) informació al web. Cal dir que els 7 usuaris gestors subjectes de l'estudi representen la totalitat de gestors de l'espai web.

L'entrevista com a mitjà per descriure la funcionalitat està descrit com un mètode d'indagació concretament d'aproximació individual segons la classificació de mètodes de Floría Cortés (2000) i que podem trobar en el punt 2.2.3 d'aquest treball.

L'entrevista als 7 gestors ens ha permès tenir informació sobre cada un dels paràmetres que descriuen la funcionalitat: l'estructura general i la navegabilitat; accessibilitat, cerca i control de la informació, estructura formal i visual; i bidireccionalitat de la informació (descrits anteriorment). La intencionalitat de la

entrevista, però, estava encaminada bàsicament a obtenir informació sobre aquest últim paràmetre, la bidireccionalitat de la informació, ja que és el ítem a analitzar amb el qual els gestors de la pàgina estaven més familiaritzats (al penjar recursos i informació). En canvi, els subjectes experts no podien valorar tant extensament aquest ja que no eren creadors de recursos, ni d'experiències, ni de comentaris... i, per tant, no haurien experimentat els problemes funcionals que es donen en aquest apartat.

3.7.2.2.1. Model d'entrevista als gestors (també es troba a l'annex 3).

1. Heu tingut alguna dificultat a l'hora d'adjuntar noves experiències?
2. Què afegiríeu l' instrument per adjuntar experiències?
3. Us heu trobat en alguna dificultat al moment de comentar un recurs a través de l'apartat "Què en penses?"
4. En quines dificultats t'has trobat al moment de penjar un recurs?
5. Què trobeu a faltar a l' instrument per enviar un recurs?
6. Creus que les orientacions o ajudes que es donen per penjar un recurs són les adequades? Què afegiries en aquest aspecte?
7. Creus que és fàcil penjar informació al web?
8. El temps de carrega de les pàgines és adequat?
9. Els arxius del web es descarreguen de forma ràpida i correcte?
10. Els menús faciliten les tasques dins el web? Són intuïtius?
11. En quins problemes de navegació us trobeu per anar a les diferents pàgines del web?
12. Es produeixen errors mentre es gestiona la informació del web?
13. Creieu que la grandària, la font i el contrast de la lletra és l'adequat?
14. És compatible el lloc web amb els diferents navegadors? Es visualitza correctament amb les diferents resolucions de pantalla?
15. Creieu que falten de les imatges que il·lustrin el web?
16. Es poden imprimir les pàgines sense cap problema?
17. Us trobeu amb alguna dificultat al moment de buscar un recurs o una informació determinada? Quin?
18. S'assisteix a l'usuari en cas de no poder oferir resultats per una consulta donada?

19. L'usuari posseeix la llibertat per actuar (penjar informació, moure per tots els racons de la pàgina...)?
20. Canviariéu alguna cosa en quant al disseny i estructura del web per tal de facilitar la navegabilitat de l'espai?
21. El lloc web té un llenguatge adequat pels usuaris que l'utilitzen?
22. El títol de les pàgines, és correcte? Descriu la informació que trobem?

Les preguntes responen als 4 paràmetres que determinaran la funcionalitat del web:

- Preguntes de la 1 a la 7: Bidireccionalitat de la informació.
- Preguntes de la 8 a la 12: estructura general i navegabilitat.
- Preguntes de la 13 a la 19: accessibilitat, cerca i control de la informació.
- Preguntes de la 20 a la 22: estructura formal i visual.

3.7.2.3. Plantilla de valoració de la funcionalitat de pàgines Web (veure annex 4): Perspectiva dels experts en espais web.

- La plantilla ens ha aportat una valoració concreta de l'espai web sobre cada un dels paràmetres funcionals descrits.
- Aquest instrument s'ha administrat a 7 experts en pàgines i recursos web (llistat a consultar a l'Annex 6)

Cada instrument té les peculiaritats adequades per a cada tipus d'usuari. Per exemple, no es podria administrar la plantilla de valoració als usuaris clients ja que hi ha molts termes informàtics que no coneixen, ni tindria sentit fer una observació als experts o gestors, ja que no es mourien per la pàgina amb les mateixes dificultats que un usuari corrent, que serà el principal visitant de la pàgina.

La plantilla de valoració com a mitjà per descriure la funcionalitat està descrit com un mètode d'inspecció concretament d'avaluació heurística segons la classificació de mètodes de Floría Cortés (2000) i que podem trobar en el punt 2.2.3 d'aquest treball.

La plantilla ha estat elaborada a partir de tres fonts:

- Plantilla elaborada pel doctor Pere Marquès, de la Universitat Autònoma de Barcelona. *Los espacios web multimedia: Tipología, funciones y criterios de calidad. Platilla para su evaluación.*
URL: <http://dewey.uab.es/pmarques/fichaweb.doc>
- A partir dels principis de funcionalitat descrits per Nielsen (1994) en l'avaluació heurística dels webs
- A partir dels principis de funcionalitat descrits per Hassan Montero i Martín Fernández (2003a) en la avaluació heurística dels webs

A partir d'aquestes tres fonts s'ha dissenyat una plantilla de valoració de la funcionalitat adequant els ítems i els paràmetres a les característiques del treball i del tipus de web.

La singularitat d'aquesta plantilla fa que només es pugui administrar en espais de les mateixes característiques de l'observatori amb un contingut educatiu. Per exemple, la bidireccionalitat no adquiriria tanta importància en un web informatiu. Pel que fa l'accessibilitat també adquiriria menys importància en webs destinats a públic més concret, en aquest cas l'observatori té un ventall de públic molt ampli i ha de ser accessible per tot aquest, en webs més elitistes l'accessibilitat no és tant important. Un altre exemple podria ser el tema del redactat. En webs educatius el redactat s'ha de poder entendre, en webs més científiques el redactat s'ha d'adequar concretament al públic a qui va dirigit, ja que si no perdria interès pels seus potencials usuaris. Aquesta plantilla pretén ser un instrument per valorar la funcionalitat de webs educatives molt concretes que tenen la principal finalitat d'instruir i informar, actuant com un centre de recursos online.

S'ha administrat la plantilla a 7 persones enteses i referents de la vessant educativa d'Internet i dels espais web en el nostre país (veure annex 6). Aquesta plantilla està elaborada amb els ítems bàsics d'anàlisi funcional dels entorns web descrits en el Marc teòric. Els especialistes en les noves tecnologies de la informació aplicats a l'àmbit educatiu ens aportaran una altra

vessant més tècnica i d'estructuració del contingut per fer una pàgina més adequada a la seva finalitat.

Cal dir que per administrar la plantilla de valoració es va enviar a cada un dels experts per correu electrònic juntament amb un full explicatiu sobre cada un dels ítems a analitzar (veure annex 1: carta als experts; annex 4: explicació dels ítems).

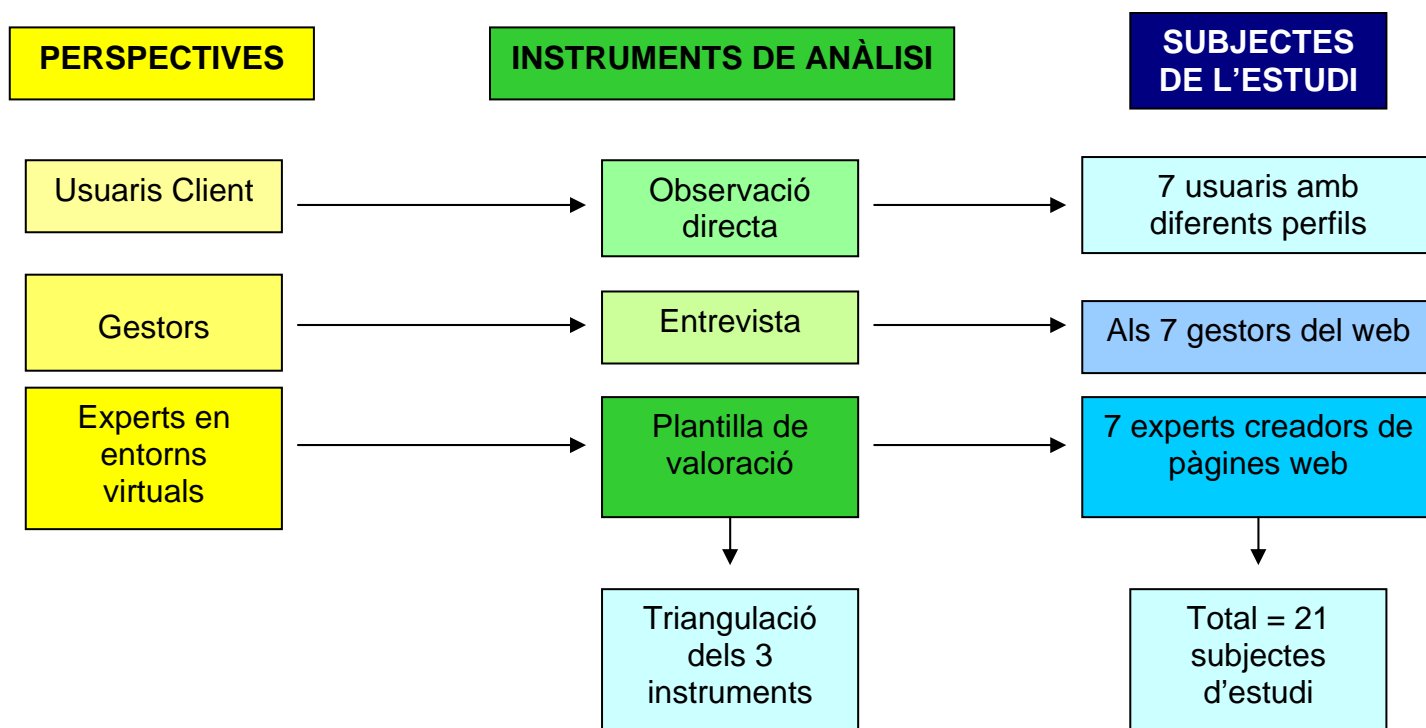
3.7.2.3.1. Mostra de plantilla

Taula 5: Plantilla de valoració de la funcionalitat (també es troba a l'annex 4)

VALORACIÓ DE LA FUNCIONALITAT DE L'OBSERVATORI CRÍTIC DE L'ESPORT				
http://antalya.uab.es/observatoriesport				
1. FITXA DE CATALOGACIÓ I AVALUACIÓ DE LA FUNCIONALITAT				
Direcció URL: http://antalya.uab.es/observatoriesport				
Data de consulta:				
Títol de l'espai web: L'observatori Crític de l'Esport (Català i Castellà)				
Autors/Productors: Valors en Joc				
Patrocinadors i col·laboradors: Universitat Autònoma de Barcelona, Fundació Bofill, COPELFC i ICE				
OBJECTIU DEL WEB: INFORMAR I INSTRUIR				
LLIURE ACCÉS: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO -///- INCLOU PUBLICITAT: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO -///- ACCÉS WAP: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				
Requisits tècnics: (hardware y software)				
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT. marcar amb una X, on correspongui la valoració				
VALORACIÓ	EXCEL·LENT	ALTA	CORRECTA	BAIXA
Estructura i navegació adequada				
Qualitat i estructuració dels continguts de la pàgina				
Múltiples enllaços externs				
Absència o poca presència de publicitat				

3. ACCESSIBILITAT, CERCA I CONTROL DE LA INFORMACIÓ				
VALORACIÓ	EXCEL-LENT	ALTA	CORRECTA	BAIXA
Caràcter multilingüe , al menys als apartats principals...				
Serveis d'ajuda				
Crèdits: data d'actualització, autors, patrocinadors.....				
Execució fiable, velocitat d'accés adequada.				
Originalitat i us de la tecnologia avançada				
Font (mesura, tipus, contrast)				
Compatibilitat amb diferents navegadors				
Impressió de les pàgines				
Cerca de la informació				
Control de la informació				
4. ESTRUCTURA FORMAL I VISUAL				
VALORACIÓ	EXCEL-LENT	ALTA	CORRECTA	BAIXA
Llenguatge i redacció				
Retolats				
Entorn audiovisual: presentació, pantalles, so				
Elements multimèdia: qualitat, quantitat				
Hipertextos descriptius i actualitzats				
5. BIDIRECCIONALITAT DE LA INFORMACIÓ				
VALORACIÓ	EXCEL-LENT	ALTA	CORRECTA	BAIXA
Adequació dels instruments per penjar recursos i comentaris				
Facilitat per pujar informació a la web				
De les possibles aportacions				
6. VALORACIÓ GLOBAL DE LA PÀGINA WEB				
VALORACIÓ	EXCEL-LENT	ALTA	CORRECTA	BAIXA
Qualitat Tècnica				
Atractiu del web				
Funcionalitat, utilitat				

Gràfic 2: Perspectives de l'Estudi



3.7.3. Triangulació de la informació

Aquests 3 instruments ens han permès tenir informacions complementaries sobre la funcionalitat de l'observatori. En primer lloc, s'ha recollit informació dels possibles destinataris de l'observatori, una informació de primera mà i fiable sobre els problemes funcionals que es poden trobar. Per altra banda, a través de les entrevistes als gestors (veure a annex 3) s'ha extret informació sobre la bidireccionalitat informativa del web, i, a la vegada, també s'ha aconseguit informació sobre els altres paràmetres que descriuen la funcionalitat (descrits en el marc teòric) que complementen la informació extreta pels experts. Finalment, la opinió d'experts en les noves tecnologies aporta informació tècnica, adequada i concreta sobre els paràmetres funcionals: l'estructura general i la navegabilitat; accessibilitat, cerca i control de la informació; estructura formal i visual; i bidireccionalitat de la informació. La triangulació de la informació es porta a terme al punt 5 del treball, on es relaciona la informació extreta dels tres instruments per tal d'extreure les conclusions finals del treball.

4. Anàlisi dels resultats obtinguts

4.1. Fulls d'observació als usuaris (observacions recollides al CD adjunt al treball)

Tal i com es mostra en el protocol d'observació (Punt 3.7.2.1.1.), l'observador ha recollit tota la informació de forma directa a partir de l'interacció de l'usuari amb l'espai web. En el següent quadre es recull en forma de resum la informació rellevant que s'ha aconseguit amb l'observació dels 8 subjectes (en el punt 3.7.2.1. es descriu com s'ha portat a terme la selecció d'aquests). Aquesta es concreta amb els problemes que s'han anat trobant al gestionar la informació de l'espai web.

- **Paràmetres que descriuen la funcionalitat:** Fa referència als paràmetres descrits en el punt 2.2.4 que determinen la funcionalitat.

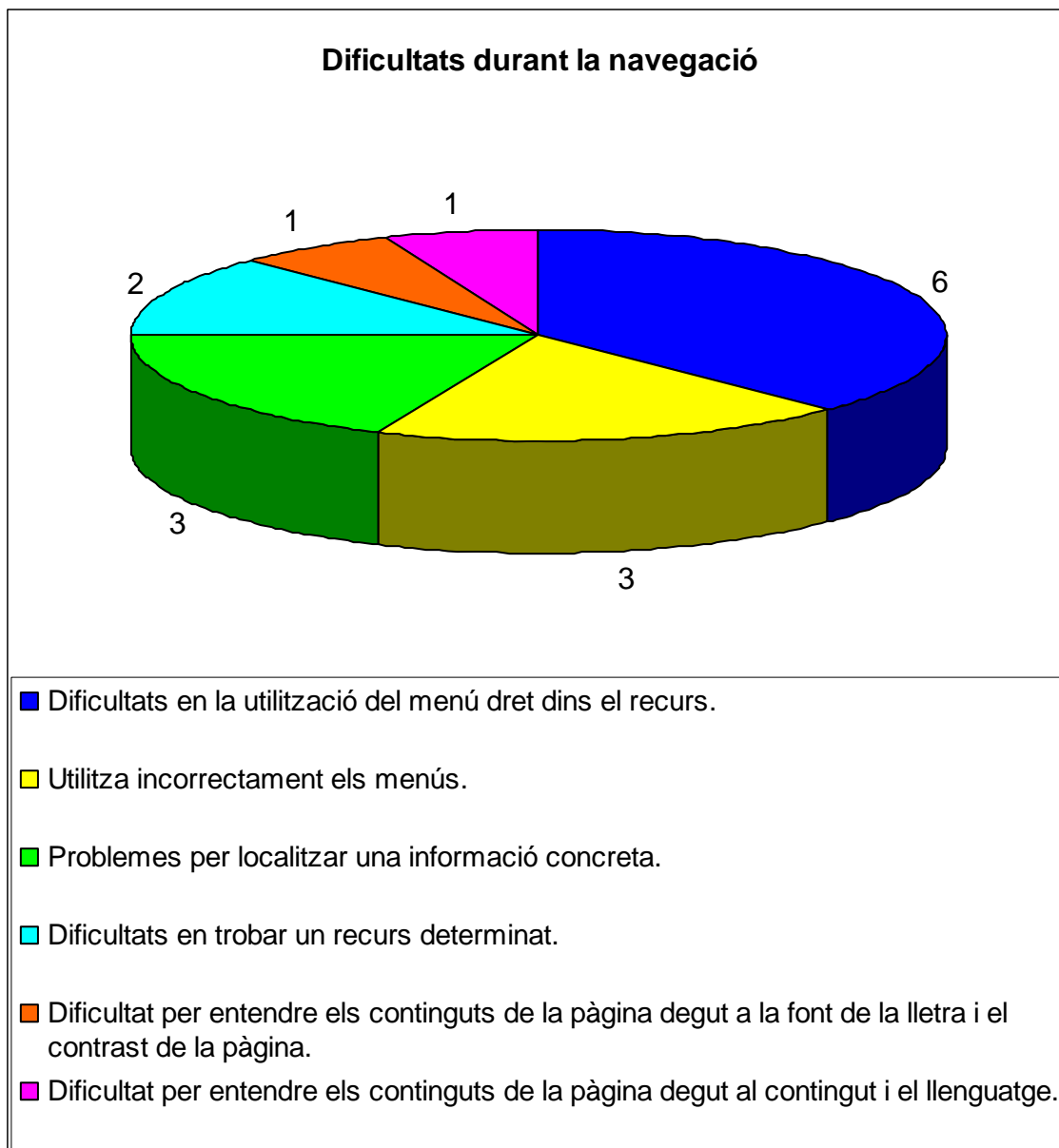
- **Problemes de funcionalitat:** Dins aquesta columna concretarem amb una frase cada un dels problemes que s'han trobat els usuaris durant l'observació. Cada un d'aquests problemes farà referència a la vegada a cada un dels paràmetres que descriuen la funcionalitat.

- **Número de subjectes:** Fa referència al número de subjectes que s'han trobat amb aquesta dificultat durant l'observació.

Taula 6: Problemes de funcionalitat detectats durant les observacions

Paràmetres de la funcionalitat	Problemes de funcionalitat de la pàgina	Nº de subjectes
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	Problemes durant la navegació: errors o pàgines en que s'ha perdut.	0
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	Dificultats en la utilització del menú dret dins el recurs.	6
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	Utilitza incorrectament els menús.	3
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	Problemes de descàrrega d'una pàgina.	0
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	Problemes de descàrrega d'un arxiu.	0
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT.	Problemes de descàrrega d'un enllaç.	0
3. ACCESSIBILITAT I CONTROL DE LA INFORMACIÓ	Problemes per localitzar una informació concreta.	3
3. ACCESSIBILITAT I CONTROL DE LA INFORMACIÓ	Dificultats en trobar un recurs determinat.	2
3. ACCESSIBILITAT I CONTROL DE LA INFORMACIÓ	Dificultat per entendre els continguts de la pàgina degut a la font de la lletra i el contrast de la pàgina.	1
4. ESTRUCTURA FORMAL I VISUAL	Dificultat per entendre els continguts de la pàgina degut al contingut i el llenguatge.	1

Gràfic 3: Dificultats durant la navegació



Els principals problemes en que s'han trobat els usuaris que han realitzat l'observació tenen relació directe amb la utilització i gestió del menú dret (6 dels 7 usuaris). La segona causa que comporta més dificultats pel que fa la funcionalitat és la utilització dels menús, hi ha 3 usuaris que no utilitzaven els menús de forma correcta. Per altra banda, hi ha hagut dos usuaris que han tingut algun problema per trobar un recurs determinat (l'observador demanava la cerca d'un recurs). Finalment, a només un usuari li ha costat entendre el contingut de la pàgina, ja sigui per la lletra, o pels continguts i el llenguatge de la mateixa.

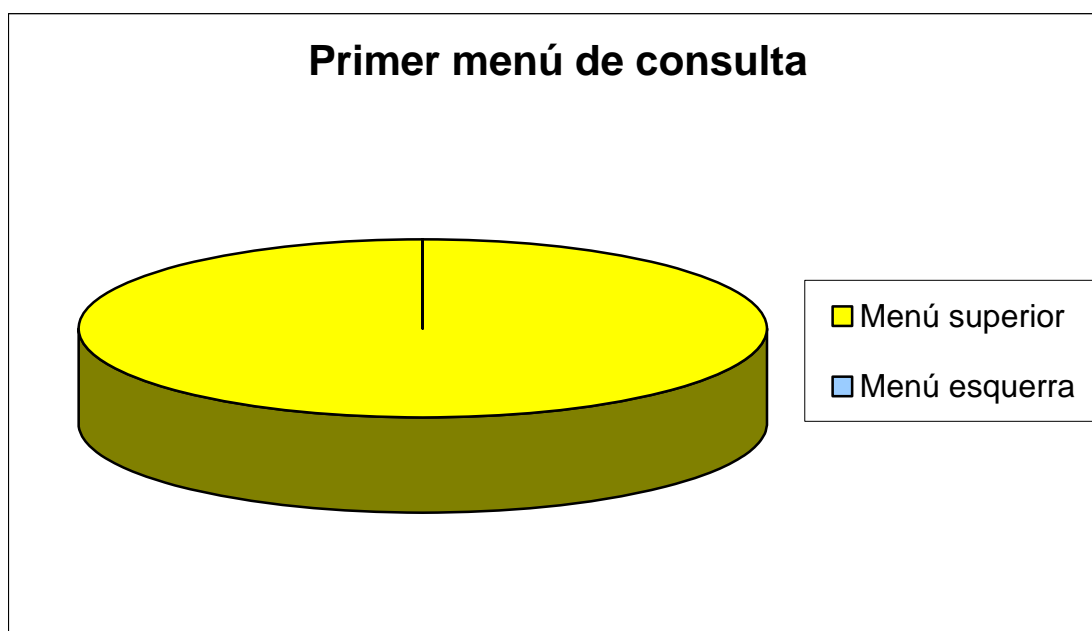
El següent quadre ens descriu quina ha estat la navegació pels diferents apartats del web. Aquesta informació ens permet saber quins són els apartats que pel seu contingut es fan més atractius pels usuaris, quins són els menús més utilitzats i quina és trajectòria pel web que descriuen majoritàriament els usuaris que entren a l'Observatori. És una informació complementària que ens pot ajudar a determinar la funcionalitat. S'ha de tenir en compte que una mateixa persona pot entrar més d'una vegada a un apartat determinat, això fa que no sempre les entrades sumin 7 (el nombre de usuaris observats).

Taula 7: Observació general de la navegació per l'Observatori.

Observació general de la navegació per l'Observatori	
PRIMER MENÚ QUE ES CONSULTA	
MENÚ	Nº DE CONSULTES
Menú superior	7
Menú esquerra	0
PRIMER APARTAT QUE ELS USUARIS VISITEN	
APARTAT	Nº DE VEGADES
Què és l'observatori?	3
Marc teòric	4
Experiències	0
Cercador	0
Recursos	0
APARTATS MÉS VISITATS DURANT L'OBSERVACIÓ	
APARTAT	Nº DE VEGADES
Què és l'observatori?	5
Marc teòric	8
Experiències	5
Cercador	8
Recursos	9
Crear nou recurs	0

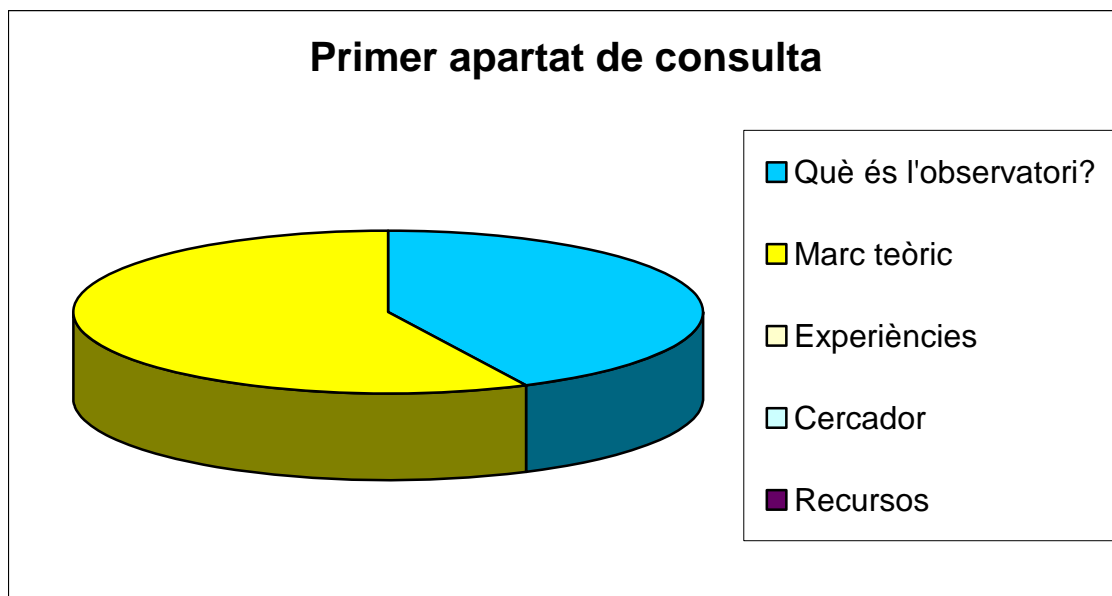
APARTATS MÉS VISITATS DINS EL RECURS DIDÀCTIC	
APARTAT	Nº DE VEGADES
Pauta pel debat	4
Altra mirada	4
Activitats	5
Què en penses?	2
Altres fonts d'informació	2
Bloc temàtic	0
Mitjans de comunicació	0
Versió Original	5

Gràfic 4: Primer menú que consulta



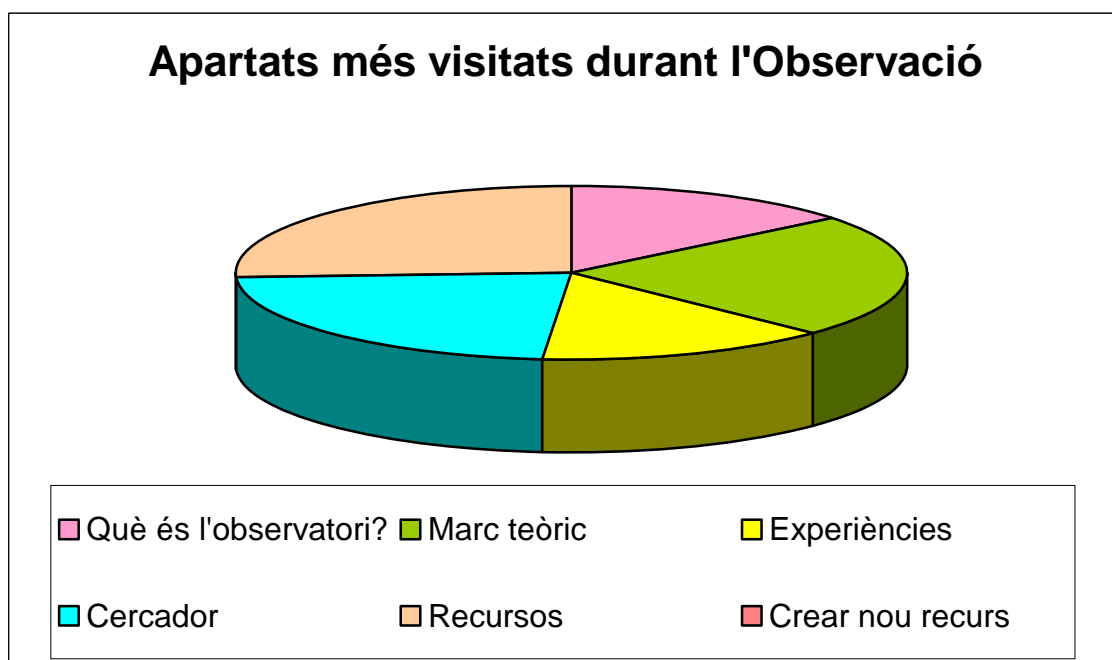
La totalitat d'usuaris que s'han observat han entrat al menú superior de la pàgina en primer lloc. Així doncs es consulta prèviament l'apartat més teòric abans que no pas el cercador.

Gràfic 5: Primer apartat de consulta



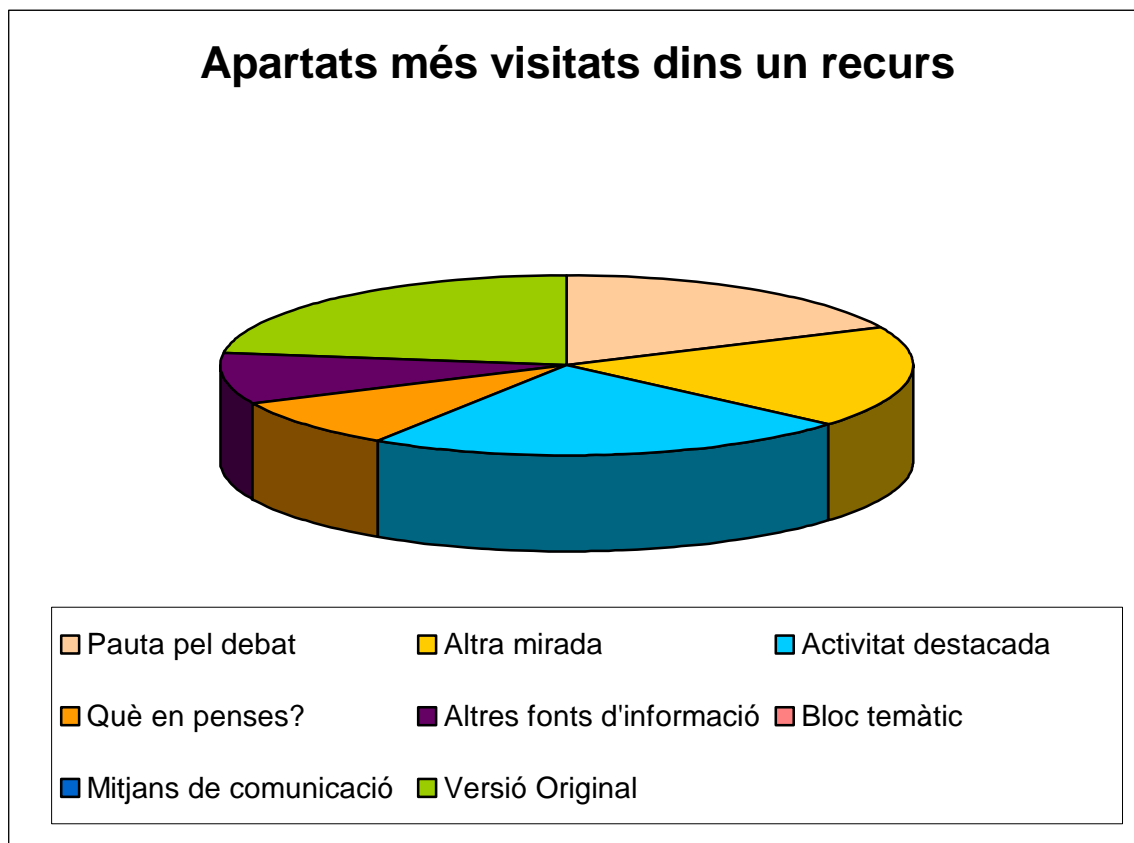
El primer que consulten els usuaris a l' entrar al web és el marc teòric o la introducció a l'observatori (què és l'Observatori?). A priori, la pàgina ja està pensada perquè l'usuari pari l'atenció, en primer lloc, en aquests dos apartats, un en que s'explica el projecte i l'altre en que el contextualitza dins un marc teòric. A partir d'aquí l'usuari ja està familiaritzat amb el contingut de la pàgina.

Gràfic 6: Apartats més visitats durant l'Observació



Pel que fa els apartats més visitats, els usuaris entren més o menys a tots els apartats igual. A banda de l'apartat de crear nous recursos, les altres opcions es visiten sovint durant la navegació, destacant les visites que es fan al cercador i als recursos del web.

Gràfic 7: Apartats més visitats dins un recurs



En aquest apartat veiem clarament com l'activitat destacada i la Versió Original són els més visitats dins el recurs, aquest fet pot ser degut a que no estan en el menú dret sinó a la part central de la pàgina. Tots els apartats que configuren el menú dret queden més amagats per l'usuari. Per exemple, els apartats "els mitjans de comunicació", "altres fonts d'informació" i el "què en penses?" són apartats que els usuaris quasi no han visitat, ja sigui per la seva situació o pel seu atractiu visual o de contingut.

4.2. Entrevista als gestors del web (entrevistes recollides al CD adjunt al treball)

L'entrevista als gestors del web s'ha administrat de forma individual a cada un dels subjectes. La informació d'aquestes s'ha extret a partir de les anotacions realitzades per l'entrevistador. Cal recordar que sobre aquests subjectes es buscava bàsicament informació sobre el paràmetre "bidireccionalitat de la informació" ja que són les usuaris que penjen informació al web i per tant els únics que poden descriure els problemes de funcionalitat en què es troben al pujar informació.

Les 22 preguntes de l'entrevista estan emmarcades en els 4 paràmetres que descriuen la funcionalitat descrits en el punt 2.2.4 d'aquest treball. Així doncs, s'estructuren de la següent manera:

- **Preguntes de la 1 a la 7: Corresponen a la bidireccionalitat de la informació.**
- **Preguntes de la 8 a la 12: Corresponen a l'estructura general i navegabilitat.**
- **Preguntes de la 13 a la 19: Corresponen a l'accessibilitat, cerca i control de la informació.**
- **Preguntes de la 20 a la 22: Corresponen a l'estructura formal i visual.**

Els resultats de les entrevistes queden resumits en el següent quadre de forma més quantitativa:

En aquest quadre s'han anotat el número de respostes positives i negatives de cada una de les preguntes, en cas de que el gestor no contestés o no tingués informació sobre la pregunta no s'ha comptabilitzat cap tipus de resposta en cap columna. També s'ha de tenir en compte que, per exemple, una pregunta pot ser contestada de forma negativa però fent propostes de millora (o al revés), en tal cas s'ha comptabilitzat en les dos columnes.

- Respostes positives: No han tingut cap problema, consideren que el paràmetre sobre el qual se li pregunta funciona perfectament. Per exemple: "la velocitat de descarrega és correcta" = Positiva

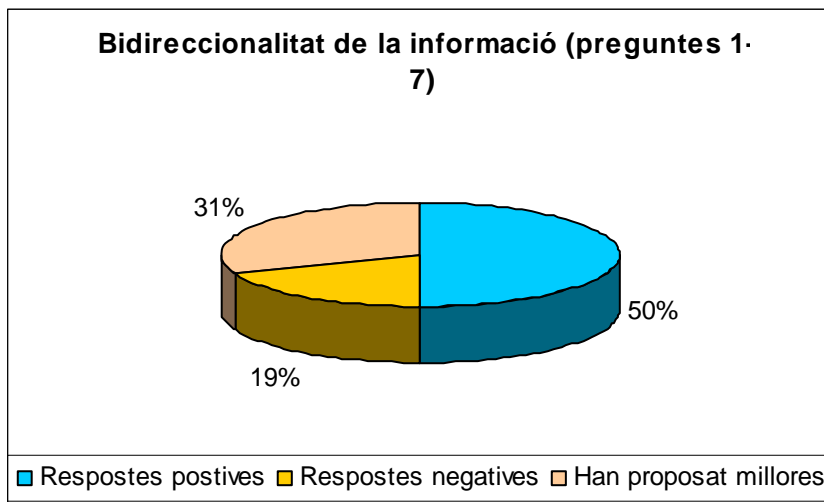
- Respostes negatives: Han trobat problemes referents al paràmetre sobre el qual se li pregunta. Per exemple: "Al tornar enrere m'he trobat que em sortia un error i la pàgina en blanc" = Negativa.

- Propostes de millora: El gestor ha proposat una sèrie de propostes de millora, independentment de que la seva resposta hagi pogut ser positiva o negativa anteriorment. Per exemple: "...té una funcionalitat molt bona, en algun apartat però encara es podrien incloure més ajudes" = Positiu + Propostes de millora.

Taula 8: Recull de la informació extreta de les entrevistes als gestors (instrument a l'annex 3)

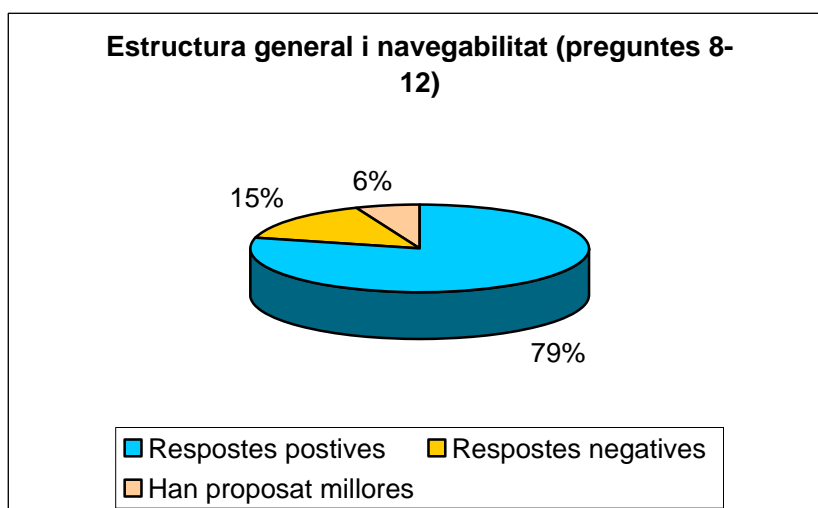
Paràmetres que descriuen la funcionalitat	Respostes positives (no ha tingut problemes)	Respostes negatives (ha tingut varis problemes)	S'han fet propostes de millora
5. Bidireccionalitat de la informació (preguntes 1-7)	24	9	15
2. Estructura general i navegabilitat (preguntes 8-12)	26	5	2
3. Accessibilitat, cerca i control de la informació (preg. 13-19)	36	7	5
4. Estructura formal i visual (preguntes 20 a 22)	14	4	8

Gràfic 8: Bidireccionalitat de la informació (Preguntes 1-7)



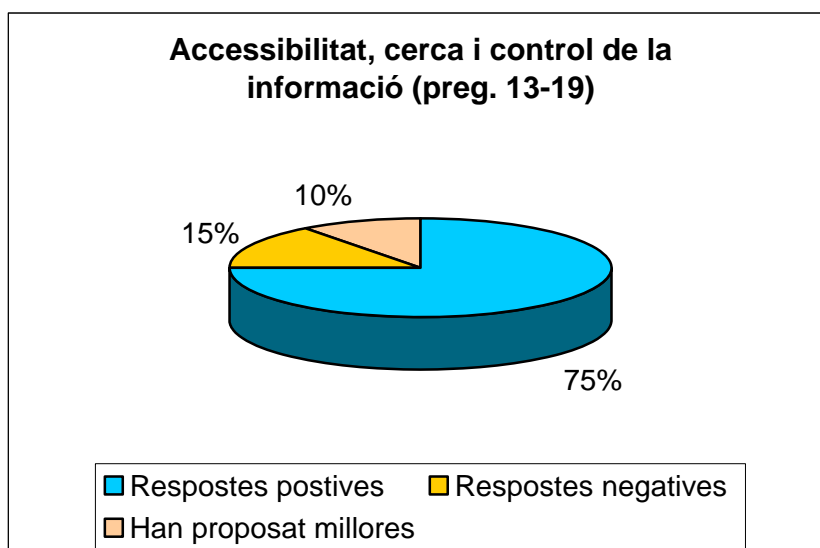
En general els gestors han contestat positivament les preguntes referents a la bidireccionalitat de la informació (50%). No obstant el 32% de les respostes han anat encaminades a proposar millores concretes per a la millora de la funcionalitat d'aquest paràmetre i que es recullen en el quadre resum de la informació extreta de les entrevistes als gestors (Taula 9). El 19% de respostes sobre preguntes referents a la bidireccionalitat han fet referència a problemes de funcionalitat trobats al penjar informació al web.

Gràfic 9: Estructura general i navegabilitat (preguntes 8-12)



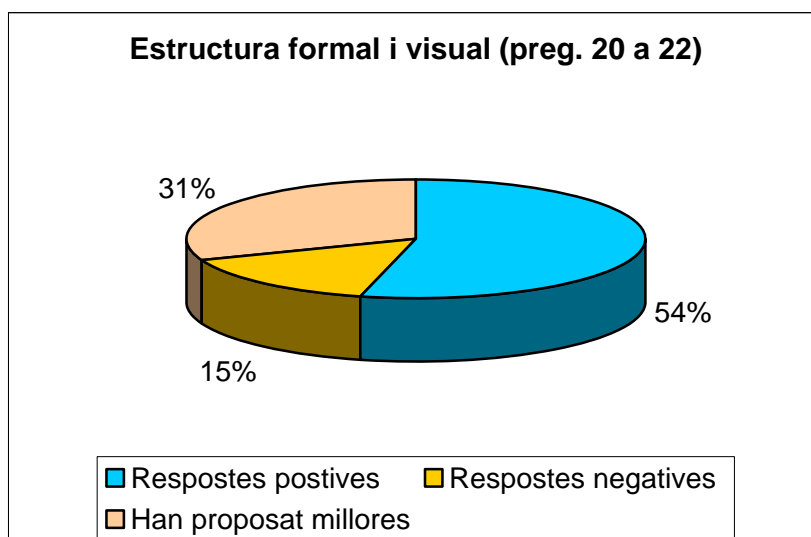
Els gestors han valorat molt positivament l'estructura general i la navegabilitat de l'espai, en aquest sentit el 79% respostes han estat positives i només el 15% de respostes feien referència a possibles problemes de funcionalitat. El 6% de les respostes incorporaven propostes de millora.

Gràfic 10: Accessibilitat i control de la informació (preguntes 13-19)



En les qüestions plantejades sobre el paràmetre d'accessibilitat, cerca i control de la informació, el 75% han estat contestades de forma positiva enfront del 15% de respostes que feien referència a problemes funcionals. El 10% de respostes contenen propostes de millora pel web.

Gràfic 11: Estructura formal i visual (preguntes 20 a 22)



El 54% de respostes sobre les preguntes referents a l'estructura visual i formal del web han estat positives. Per altra banda, en bona part de les respostes també es feien propostes per millorar el web (31%), mentre que els errors i els problemes de funcionalitat només han estat presents en el 15% de les respostes.

El següent quadre resumeix la informació extreta de les entrevistes de forma més qualitativa. En aquest s'inclouen les problemes, les propostes de millora i els punts forts que els gestors han apuntat durant l'entrevista. Els enunciats que hi ha resumeixen la informació extreta de les entrevistes (instrument a annex 3).

Taula 9: Resum de la informació extreta de les entrevistes als gestors

Quadre resum de la informació extreta de les entrevistes als gestors
Les entrevistes queden recollides al CD adjunt al treball
5. Bidireccionalitat de la informació (preguntes 1-7)
S'han d'aclarir els 4 passos necessaris per penjar un recurs, quan entres a l'instrument no saps amb què et trobaràs (p.e. Gestor 1, Gestor 5).
Tampoc queda massa clara la informació que hi ha d'haver en cada un dels apartats: al resum, a l'altra mirada... (p.e. Gestor 2 i Gestor 5).
Es requereix una ajuda més completa per penjar informació al web, moltes vegades l'usuari es troba desemparat i sense les directrius necessàries (format de les imatges, passos a seguir, format dels documents...). (p.e. Gestor 5, Gestor 7)
En el moment de penjar un recurs hauria d'existir una presentació preliminar que et permeti veure com quedarà el recurs a la portada del web (p.e. Gestor 1 i Gestor 2)
El fet de només poder penjar un pdf per a cada recurs limita molt les possibilitats. S'hauria de poder penjar més d'un pdf o doc (per exemple per poder comentar la mateixa notícia des de dos diaris diferents) (p.e. Gestor 6)
També hauria d'existir una forma de completar els recursos que ja estan penjats, així es podrien actualitzar sense necessitat de crear un recurs nou (Gestor 6).
Algun dels desplegable de l'instrument per penjar una nou recurs no queda massa clar i crea confusió a l'usuari, potser caldria revisar el contingut d'aquests (p.e. Gestor 3, Gestor 6).

<p>La limitació temporal obliga a acabar la feina ràpid, no pots estar gaire temps amb el recurs, si no desapareix tota la feina feta. S'hauria de poder guardar la informació i poder-la completar en un altre moment (p.e. Gestor 1 i Gestor 5)</p>
<p>Hauria d'existir la possibilitat dins el mateix espai web de poder elaborar el text amb word i després passar-lo al web (Gestor 1)</p>
<p>L'instrument per adjuntar una nova experiència hauria de permetre penjar més d'un arxiu (imatges, docs, pdf...). Un sol arxiu és insuficient per reflectir una experiència (p.e. Gestor 3, Gestor 4 i Gestor 7)</p>
<p>Pel que fa al llenguatge hi ha alguna paraula que no acaba de ser entenedora per tothom. Per exemple "nick" al moment de penjar un comentari al "què en penses?" que vol dir? És el nom?... (Gestor 4)</p>
<p>L'apartat "què en penses?" s'utilitza molt poc, potser s'hauria de buscar una forma de dinamitzar aquest instrument, Per exemple, podria ser una bona forma el fet de posar les aportacions que hi ha en aquest apartat a l'exterior (0 aportacions, 3 aportacions...) així els usuaris ja sabrien si hi trobaran alguna informació abans d'entrar-hi (Gestor 4, Gestor 6 i Gestor 7)</p>
<p>2. Estructura general i navegabilitat (preguntes 8-12)</p>
<p>En algun cas (casos puntuals) s'ha donat error al tornar enrere des d'una pàgina a una altra (Gestor 1)</p>
<p>Dins els menús hi ha algun nom que crea confusió, per exemple, en el cercador, s'hauria de canviar televisió per recursos audiovisuals (no sempre un vídeo està extret de la televisió) i notícies per premsa (Gestor 6).</p>
<p>En algun cas (molt puntual) la pàgina s'ha quedat en blanc, s'hauria d'informar sobre el motiu (Gestor 5).</p>
<p>Les pàgines del marc teòric costen de gestionar, en algun cas al tornar enrere dona algun error (p.e. Gestor 4).</p>

3. Accessibilitat, cerca i control de la informació (preg. 13-19)
La imatge de la pista d'atletisme no reflecteix la informació que trobarem a la pàgina (Gestor 6 i Gestor 7).
En general les imatges que hi ha al web són les adequades (tos els gestors)
El tipus de font és l'adequat per la correcta lectura de la informació de la pàgina (5 dels 7 gestors). No obstant, l'altra mirada i la pauta pel debat es veuen una mica petits (Gestor 7).
La pàgina es veu correctament des dels diferents navegadors: Explorer, Mozilla, Firefox i Net Escape (Varis gestors).
El cercador funciona correctament i és un instrument fàcil d'utilitzar i molt complert (Varis gestors)
Tant el temps de resposta de les accions com el temps de descarrega de les diferents pàgines i documents és correcte. Es descarrega molt ràpid. (Varis gestors)
El web hauria d'avisar en cas de que es pengin recursos nous (Gestor 6).
La lletra en alguns casos hauria de ser més gran. Per exemple, "l'altra mirada" o "pauta pel debat" queda molt petit i es fa més difícil la lectura. (Gestor 7).
No hi ha cap forma directa d'anar del bloc temàtic a un recurs concret de la mateixa temàtica. Seria un bon vincle (Gestor 7).
A l'imprimir la lletra surt molt petita (Gestor 7), a banda d'això fins fa poc posava "valtors en joc" i no "valors en joc" a l'encapçalament de la pàgina (Gestor 6).
4. Estructura formal i visual (preguntes 20 a 22)
S'hauria de canviar la imatge de la pista d'atletisme que hi ha a la part superior del menú esquerra. No té gaire a veure amb el contingut del web (Gestor 6 i Gestor 7).
Hi ha títols d'algun apartat com per exemple "altra mirada" que no reflecteixen el contingut del mateix. S'haurien de revisar alguns rètols per fer-los entenedors (Gestor 4 i Gestor 5).

El menú de la dreta tindria de ser més visible, és poc atractiu visualment (Gestor 6).

Les activitats haurien de tenir més protagonisme dins l'espai web (Gestor 6).

4.3. Plantilla de valoració als experts (plantilles de valoració recollides al CD adjunt al treball)

Les dades que ens aporta aquest instrument són de caire més quantitatiu, en aquest cas els resultats obtinguts s'han concretat amb una nota concreta que determinarà el valor de la funcionalitat segons l'expert

La valoració s'ha portat a terme de la següent manera:

- Valoració:

- Si en el qüestionari es marcava "baixa" se li donava la qualificació de 1
- Si en el qüestionari es marcava "correcta" se li donava la qualificació de 2
- Si en el qüestionari es marcava "alta" se li donava la qualificació de 3
- Si en el qüestionari es marcava "excel·lent" se li donava la qualificació de 4

Baixa = 1

Correcta = 2

Alta = 3

Excel·lent = 4

- La mitja de cada un dels 4 paràmetres determina el nivell de funcionalitat.

En cas de que la valoració mitja sigui entre 1 i 1,5 (els dos inclosos) determinarà una funcionalitat BAIXA

En cas que la valoració mitja sigui entre 1,6 i 2,5 (els dos inclosos) determinarà una funcionalitat CORRECTA.

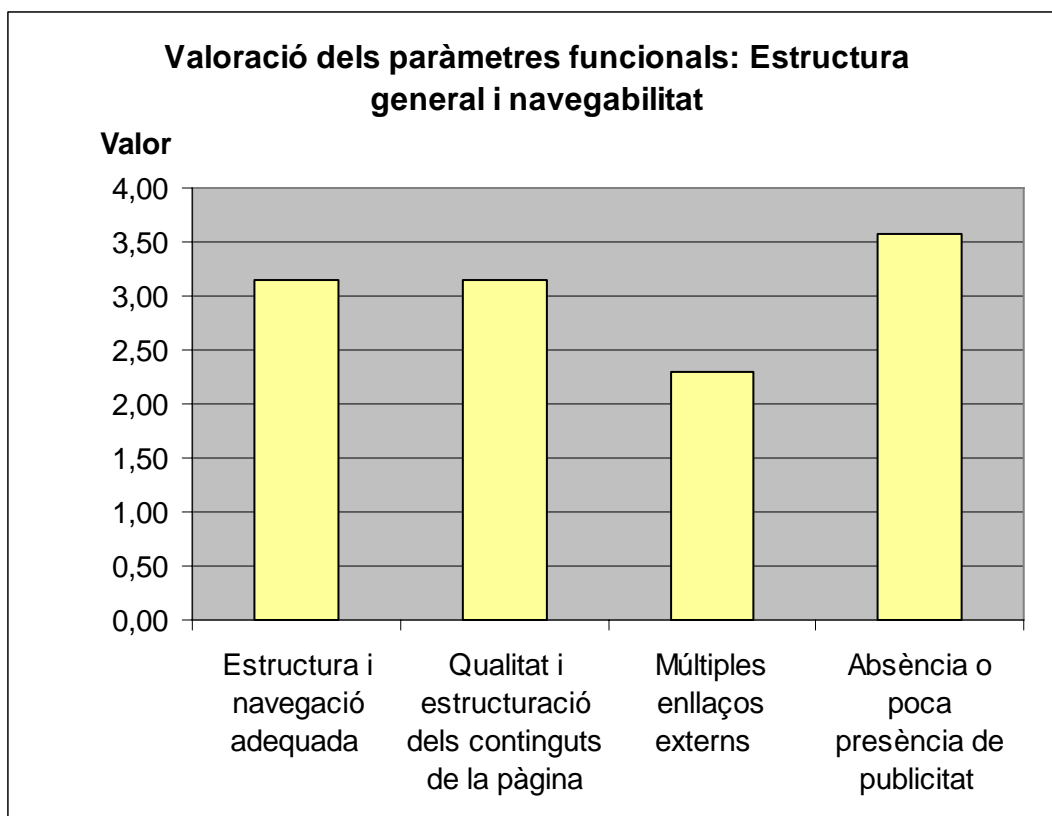
En cas que la valoració mitja sigui entre 2,6 i 3,5 (els dos inclosos) determinarà una funcionalitat ALTA.

En cas que la valoració mitja sigui entre 3,6 i 4 (els dos inclosos) determinarà una funcionalitat EXCEL·LENT.

Taula 10: Resultats de la valoració de la funcionalitat de l'Observatori realitzada pels experts.

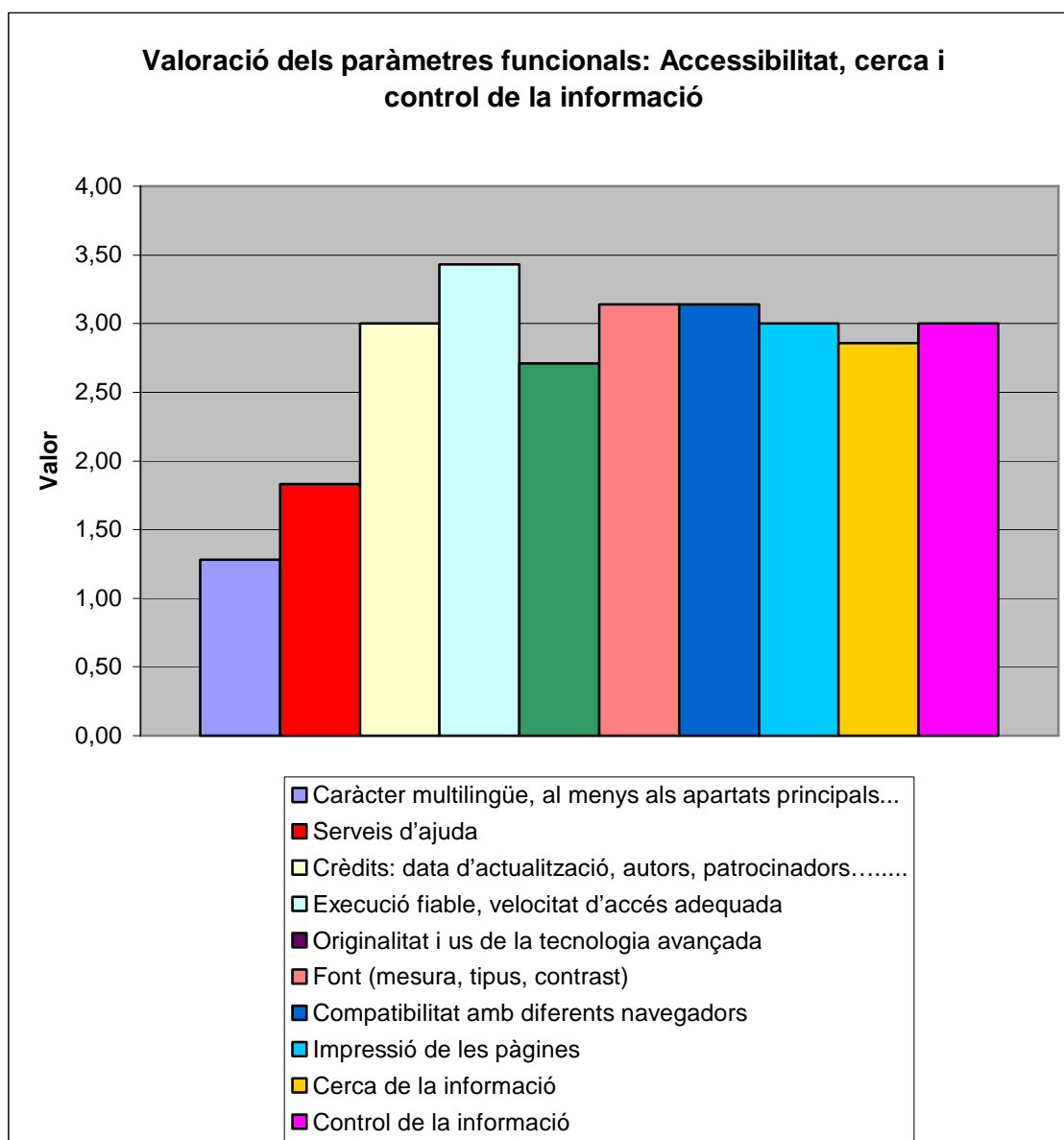
RESULTATS DE LA VALORACIÓ DE LA FUNCIONALITAT DE L'OBSERVATORI CRÍTIC DE L'ESPORT REALITZADA PELS EXPERTS http://antalya.uab.es/observatoriesport	
2. ESTRUCTURA GENERAL I NAVEGABILITAT	
	Valoració mitja
Estructura i navegació adequada	3,14
Qualitat i estructuració dels continguts de la pàgina	3,14
Múltiples enllaços externs	2,29
Absència o poca presència de publicitat	3,57
3. ACCESSIBILITAT, CERCA I CONTROL DE LA INFORMACIÓ	
Caràcter multilingüe, al menys als apartats principals...	1,28
Serveis d'ajuda	1,83
Crèdits: data d'actualització, autors, patrocinadors.....	3
Execució fiable, velocitat d'accés adequada.	3,43
Originalitat i ús de la tecnologia avançada	2,71
Font (mesura, tipus, contrast)	3,14
Compatibilitat amb diferents navegadors	3,14
Impressió de les pàgines	3
Cerca de la informació	2,86
Control de la informació	3
4. ESTRUCTURA FORMAL I VISUAL	
Llenguatge i redacció	3,29
Retolats	3
Entorn audiovisual: presentació, pantalles, so	2,86
Elements multimèdia: qualitat, quantitat	2,14
Hipertextos descriptius i actualitzats	3
5. BIDIRECCIONALITAT DE LA INFORMACIÓ	
Adequació dels instruments per penjar recursos i comentaris	3,29
Facilitat per pujar informació a la web	3,5
De les possibles aportacions	4
6. VALORACIÓ GLOBAL DE LA PÀGINA WEB	
Qualitat Tècnica	3,14
Atractiu del web	2,86
Funcionalitat, utilitat	3,14

Gràfic 12: Valoració dels paràmetres funcionals: Estructura general i navegabilitat



Segons els resultats de les plantilles de valoració administrades als experts, l'Estructura i navegabilitat de la pàgina és alta (un 3 de valoració mitja). Dins aquest apartat, els enllaços externs de la pàgina són el paràmetre que surt amb una valoració més baixa (2,29). Això vol dir que, des de la perspectiva dels experts, no hi ha massa enllaços a pàgines de contingut semblant o a espais webs relacionats. La temàtica d'aquesta pàgina requeriria més interacció amb els diferents projectes que tracten del mateix. Per altra banda, els experts valoren molt positivament la poca publicitat que hi ha a la pàgina, fet que no crea interferències amb el contingut d'aquesta. L'estructura i la navegació i la qualitat dels continguts de la pàgina també es valoren amb valors alts (3,24).

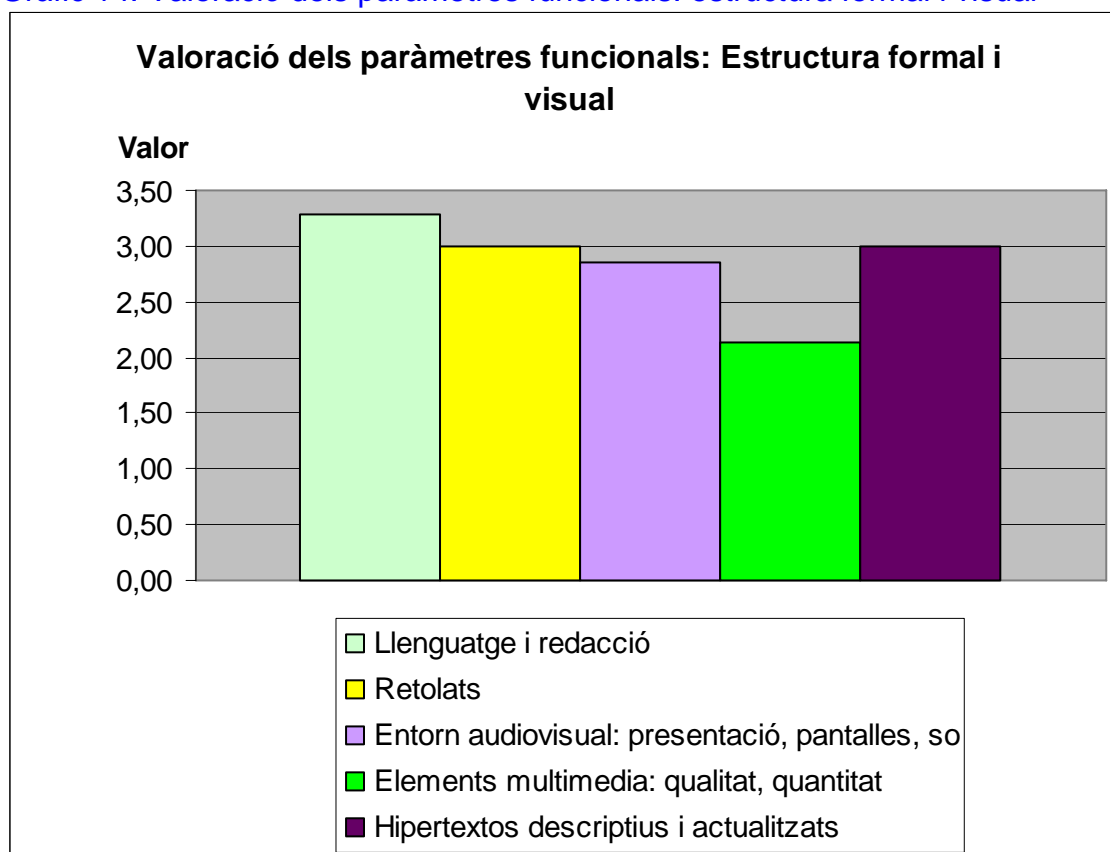
Gràfic 13: Valoració dels paràmetres funcionals: Accessibilitat, cerca i control de la informació



Aquest gràfic de barres ens mostra la valoració de tots els ítems que conformen el paràmetre de l'accessibilitat, cerca i control de la informació. En les seves valoracions els experts valoren de forma molt baixa (1,28) el fet de que el web només estigui en català. Com hem vist en el marc teòric, un dels principals objectius d'un espai web és que sigui accessible pel major nombre d'usuaris possible. En aquest sentit, el fet que només l'apartat principal estigui traduït al castellà dificulta molt l'accés al web per part dels usuaris que no entenguin el català. De la mateixa manera, el servei d'ajuda també està valorat relativament baix en relació als altres paràmetres de la pàgina (1,83). Així doncs, els experts

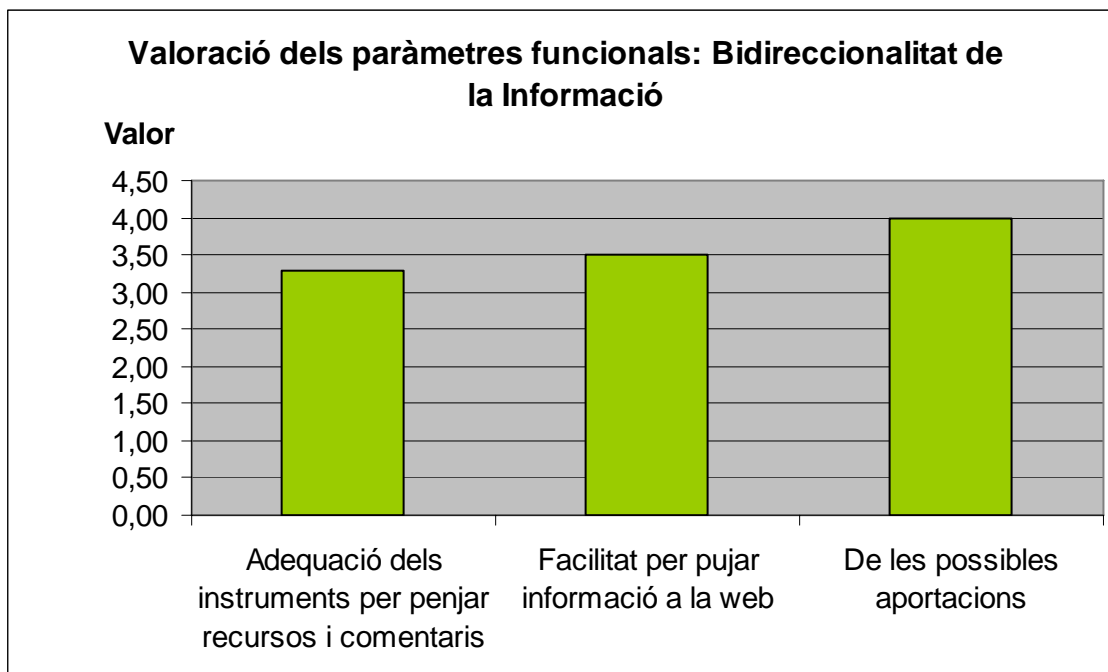
consideren que el servei d'ajuda està per sota del nivell del web i, per tant, tenint el compte l'entorn, pot ser insuficient. Per altra banda, els altres paràmetres funcionals de l'accessibilitat, cerca i control de la informació (velocitat d'execució, compatibilitat amb els diferents navegadors, impressió dels documents, originalitat i crèdits) estan valorats molt positivament (valoració alta).

Gràfic 14: Valoració dels paràmetres funcionals: estructura formal i visual



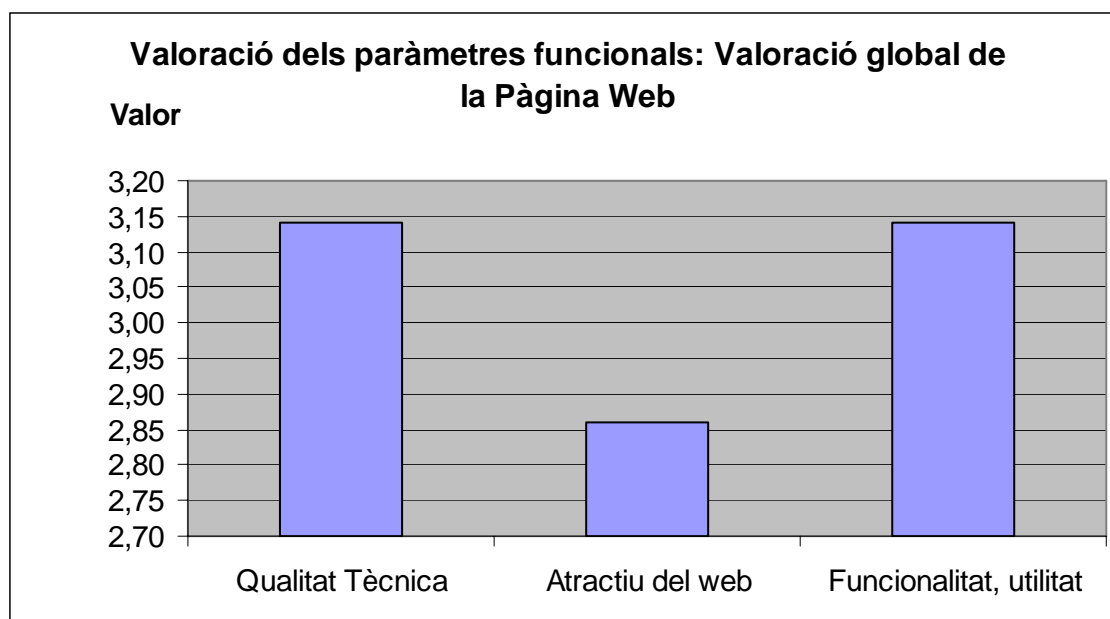
Pel que fa l'estructura formal i visual, els experts valoren amb un 3,29 el redactat i llenguatge de la pàgina. Concretament l'adequació d'aquest llenguatge en relació al públic al qui va dirigit. L'entorn audiovisual, els hipertextos i els retolats també tenen una funcionalitat alta segons els experts. Pel que fa als elements multimèdia (imatges, gràfics, animacions...) estan valorats molt més baixos que la resta de paràmetres amb un 2,14. En aquest sentit, més que per les imatges (que segons algunes observacions fetes pels experts són les adequades), fa referència a les poques animacions i vídeos que hi ha en un web on els mitjans de comunicació són un dels eixos centrals.

Gràfic 15: Valoració dels paràmetres funcionals: Bidireccionalitat de la informació.



La bidireccionalitat de la informació és el paràmetre que els experts avaluats valoren més alt (3,3), tot i que cal dir que aquests no han experimentat amb els instruments directament (no han penjat informació al web). Així doncs, només han valorat les possibilitats que ofereix el web. Dins aquest punt, el paràmetre de possibles aportacions està valorat amb un 4, el màxim de valor possible (excel·lent). La facilitat per pujar informació (3,5) i l'adequació dels instruments (3,29) també tenen una valoració "alta" segons els experts en espais web.

Gràfic 16: Valoració dels paràmetres funcionals: Valoració global del web.

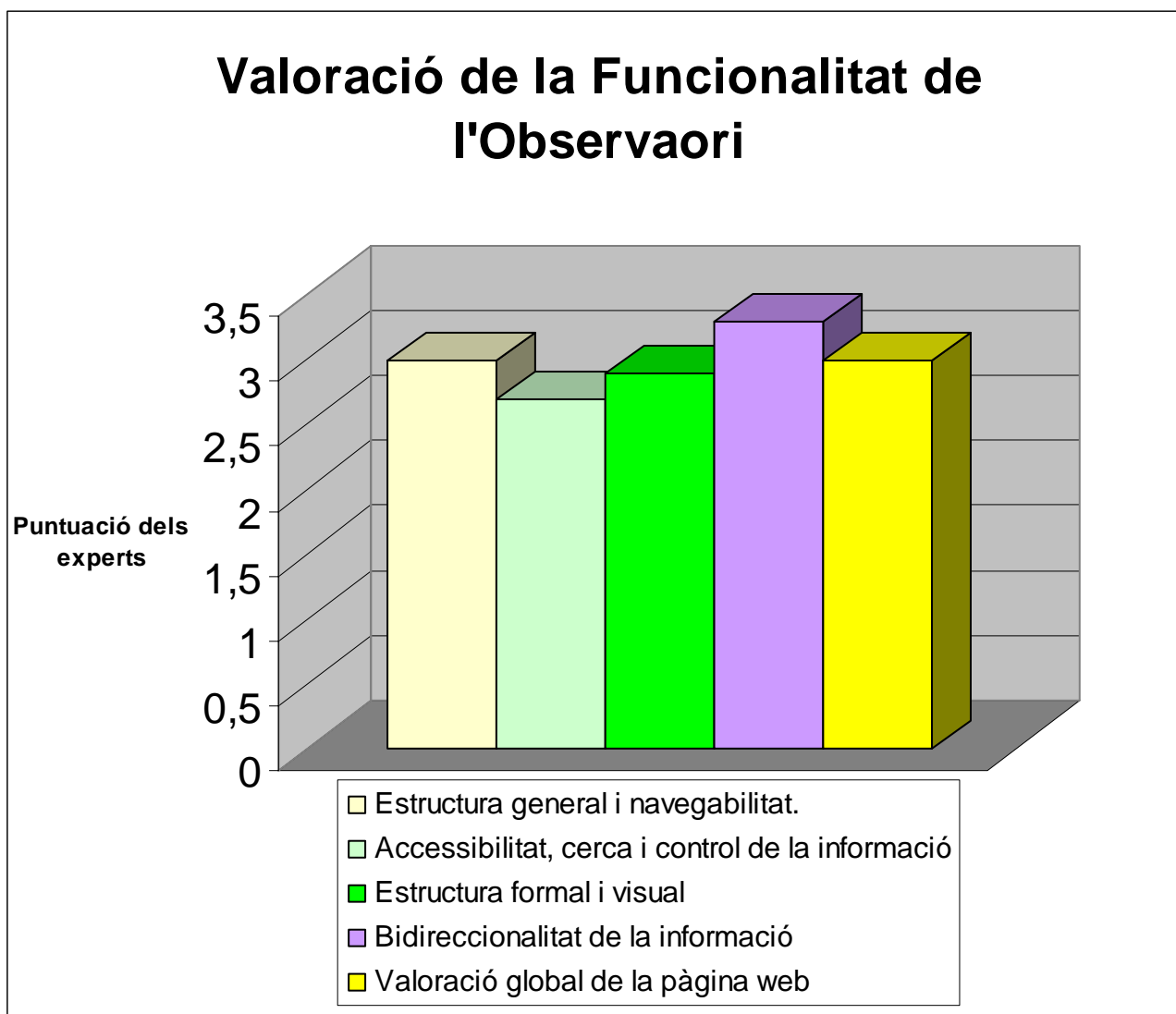


En general, la funcionalitat i la qualitat de l'espai web és alta. No obstant, segons els resultats extrets de les plantilles de valoració, els experts també consideren que l'atractiu de la pàgina és "alt" tot i que per sota de la valoració mitja del web (2,86).

Taula 11: Valoració mitja dels paràmetres que descriuen la funcionalitat

Paràmetres que descriuen la funcionalitat	Valoració mitja
Estructura general i navegabilitat.	3
Accessibilitat, cerca i control de la informació	2,7
Estructura formal i visual	2,9
Bidireccionalitat de la informació	3,3
Valoració global de la pàgina web	3
VALORACIÓ TOTAL	2,98

Gràfic 17: Valoració mitjà de la funcionalitat l'Observatori per paràmetres.



La valoració mitja global del web és "alta" (2,98). El paràmetre menys funcional segons els experts és l'accessibilitat, cerca i control de la informació (2,7) i el paràmetre que més positivament valoren és la bidireccionalitat de la informació (3,3). De totes maneres, les valoracions de tots els paràmetres es mantenen en una funcionalitat alta.

5. Conclusions i propostes de millora

5.1. Bidireccionalitat de la informació

Tal i com s'explica al punt 2.2.4.4. d'aquest treball, la bidireccionalitat de la informació és la que permet que l'usuari no tant sols esdevingui consumidor passiu de la informació sinó que també en pugui crear: penjant recursos, adjuntant experiències, fent comentaris...

Els instruments que configuren la bidireccionalitat del web són: "crear un nou recurs", "què en penses?" i "adjuntar nova experiència", instruments que permeten a l'usuari pujar (penjar) informació al web. En general, els gestors de la informació (els que han utilitzat aquests instruments) han valorat la funcionalitat d'aquests instruments molt positivament, ja que són clars i fàcils, tot i la gran quantitat d'informació a penjar.

Els instruments per penjar la informació estan plantejats i estructurats correctament, amb un disseny clar i intuïtiu que no dona lloc a cap error. La informació que demanen és la necessària i tenen una bona velocitat de resposta. No obstant, és en aquest paràmetre on els gestors del web (a les entrevistes) han fet més propostes de millora. Tot i considerar que el disseny, la informació de l'instrument i la velocitat són correctes, els gestors creuen que hi ha d'haver un servei d'ajuda més complet que possibiliti un feed-back a l'usuari que el permeti saber on es troba en tot moment.

Com a proposta de millora en aquest paràmetre també hi ha una gran part dels gestors (3 dels 7 entrevistats) que demanen que s'hi incorpori una opció que permeti penjar més informació a l'apartat d'experiències, ja siguin arxius o imatges que complementin l'explicació. Consideren que una imatge és insuficient per donar a conèixer una experiència. No obstant, en general es pot penjar informació al web de forma fàcil i eficient, tot i que els gestors a les entrevistes apunten que seria necessari incorporar més ajudes a cada un dels instruments: crear un nou recurs, adjuntar experiències o comentar un recurs.

Seguint amb el punt de la bidireccionalitat de la informació els gestors també apunten la possibilitat d'augmentar el nombre d'instruments per penjar d'altres tipus d'informacions al web. Per exemple, un dels gestors (gestor 3) en la seva entrevista proposa augmentar els canals que afavoreixen l'intercanvi d'informació dins el web afegint un instrument per poder comentar les experiències. Amb aquestes propostes es tracta d'ampliar la informació que podem trobar al web i a la vegada facilitar les tasques a l'usuari per tal que es converteixi en gestor i creador de la informació del web. Si hi ha més canals i més facilitat d'accés a aquests hi haurà més participació, i l'augment de participació va directament relacionat amb la riquesa de contingut que podem trobar a l'Observatori. En aquest sentit, per tal de facilitar la tasca a l'usuari al moment de penjar informació també es proposa (segons a la informació extreta de els entrevistes als gestors) que es facin més visibles tots els apartats que fan referència a les aportacions dels usuaris, ja que, a banda de l'instrument "crear un nou recurs", tots els altres queden amagats en els diferents subapartats del web. Una bona major participació requeriria una promoció dels instruments que ens permeten crear i penjar la informació.

Des de la seva perspectiva els experts també valoren notablement la funcionalitat dels instruments que hi ha per penjar informació, concretament la valoren amb un 3,3. Així doncs, la bidireccionalitat és el paràmetre de tots els que descriuen la funcionalitat que, segons els experts en espais web, té una millor funcionalitat. Per interpretar aquesta valoració, cal dir que els experts no han experimentat amb els instruments i, per tant, no han pogut valorar la funcionalitat al moment de crear un recurs o una informació determinada, sinó que han valorat l'instrument de forma general i les possibilitats que ofereix el web de participar de la informació.

La bidireccionalitat de la informació és importantíssima per fer la pàgina un lloc de trobada i interacció, no només amb la màquina sinó també amb els altres usuaris del web. Converteix al web en un instrument que serveix no tan sols per consultar sinó per intercanviar informació. La valoració positiva que s'extreu d'aquest paràmetre en el treball i les millores que es proposen, ens donen pistes determinants per saber cap a on ha d'anar l'Observatori per afavorir,

encara més, l'intercanvi d'informació entre els usuaris. Un intercanvi que és el principal "aliment" de l'Observatori.

5.2. Estructura general i navegabilitat (paràmetre descrit al punt 2.2.4.1.):

Tots els gestors (a les entrevistes) coincideixen en que la càrrega, tant de les diferents pàgines del web com dels diferents arxius, és correcte. Es descarrega la informació de forma ràpida i correcta, sense que es donin cap tipus d'errors.

Pel que fa els menús, trobem que el menú de l'esquerra i superior es valora molt positivament, considerant-se intuïtiu i fàcil d'utilitzar. Per altra banda, segons els gestors, el menú que hi ha ubicat a la dreta dins cada recurs és més complicat d'utilitzar i d'entendre. En aquest sentit, hi ha afirmacions com "l'altra mirada no reflecteix el tipus d'informació que trobarem allà" (Gestor 4) o "el què en penses?" és un apartat que quasi no s'utilitza"(Gestor 7) o "cal reestructurar el menú dret del recurs" (Gestor 6).

En aquest mateix sentit, les observacions directes als usuaris ens porten a corroborar les dificultats en què es troben els usuaris per ubicar i manipular aquest menú dret dins a cada recurs. En molts casos, els usuaris l'ignoraven i en uns altres els costava molt trobar el tipus d'informació que buscaven. Així doncs, cal valorar com es podria reestructurar el menú dret per fer-lo més visible. Pel que s'extreu de les observacions, en molts casos l'usuari triga a ubicar el menú dret ja que sembla com si no el veiés. Una proposta per solucionar aquest problema seria posar els botons i el menú d'uns colors que afavorissin el contrast i permetessin que l'usuari els veiés a primer cop d'ull.

Per altra banda, el menú del marc teòric (situat al menú superior) es converteix també en un instrument difícil de manejar, bàsicament degut a la complexitat dels noms i de l'estructura. Una possible solució que es planteja per arreglar aquesta problemàtica seria el fet de posar noms més curts en els diferents apartats del menú desplegable del marc teòric que descrivissin clarament el contingut, els noms llargs als webs dificulten molt les tasques. Un altre dels motius que dificulten la funcionalitat del marc teòric és el nivell i profunditat dels

apartats. Si per arribar a un apartat determinat es necessita clicar 4 vegades vol dir que l'accés a aquella informació és dificultós, fet que li treu molt d'atractiu. El web ha de ser fàcil i entenedor. Així doncs, en forma de conclusió, seria necessari reestructurar el menú del marc teòric amb noms més curts i intuïtius i fer-lo més superficial i manejable, que amb dos clics es pogués anar a qualsevol tipus d'informació.

Pel que fa l'apartat del "què en penses" caldria augmentar-ne la participació, ja que és un instrument que a priori sembla interessant però a la pràctica és poc utilitzat. Com apunten alguns dels gestors (a les entrevistes), potser caldria posar quantes aportacions hi ha en aquest apartat abans d'entrar-hi (al mateix boto posar entre parèntesis el numero d'aportacions), això actuaria com a reclam per entrar-hi i penjar-hi més informació.

En general, per la informació extreta de les observacions als usuaris i les entrevistes als gestors, no es donen errors durant la navegació. L'usuari pot navegar sense trobar-se en pàgines orfes o sense trobar-se amb cap problema que l'impedeixi una bona navegació. Per altra banda, es detecta algun problema en l'apartat del "marc teòric" en el moment de tornar enrere o en el moment de canviar de pàgina. De totes maneres són errors puntuals que poden ser deguts a problemes temporals del servidor.

Segons la valoració dels experts informàtics l'estructura i la navegabilitat de la pàgina és alta (amb una valoració de 3). L'estructura de continguts i d'hipertextualitat de la pàgina permet una bona navegació ràpida, eficient i sense errors (tal i com també afirmen els experts majoritàriament i amb comptades excepcions).

Enllaços externs

Segons els resultats obtinguts de les plantilles de valoració (valoració d'un 2,29), els enllaços externs (links) que hi ha a l'Observatori encara són insuficients. Un major nombre d'enllaços amb pàgines web de contingut semblant permetria a l'usuari tenir més informació al seu abast i permetria una interacció més gran amb l'altra informació que hi ha a la xarxa sobre el mateix

tema. El fet d'augmentar els enllaços permet augmentar la interactivitat amb els altres espais de la xarxa, fet que enriqueix la plataforma web.

Publicitat

En l'apartat de la publicitat els experts valoren amb excel·lent (3,57) el fet de que hi hagi poca publicitat en l'espai web. Moltes vegades la publicitat allunya i dispersa a l'usuari de la informació del web. Els Spams i falques publicitàries que et persegueixen pels webs dificulten molt la navegació dels usuaris per la xarxa.

5.3. Accessibilitat, cerca i control de la informació (paràmetre descrit al punt 2.2.4.2.):

Caràcter multilingüe,

Un dels punts febles que es destaquen del web en quant a accessibilitat és que aquesta només estigui en llengua catalana. L'observatori només té un apartat bilingüe: "Què és l'Observatori?", on s'introdueix i es presenta en català i en castellà el contingut que trobarem a la pàgina. No obstant, tant els experts (valoració de 1,28, molt per sota de la mitja del web) com alguns gestors (per exemple el Gestor 7) consideren que és insuficient. Així doncs, seria necessari ampliar les llengües en que es presenta l'Observatori per tal de fer-lo més accessible a tots els tipus de públic.

Serveis d'ajuda

Pel que fa l'ajuda, els experts (plantilles de valoració) consideren que, tot i estar dins els nivells d'una valoració considerada normal, el servei d'ajuda que ofereix el web està per sota del nivell de la funcionalitat general (servei d'ajuda valorat amb un 1,83 considerada una funcionalitat correcta i funcionalitat de tot l'espai valorada amb un 2,9 considerada alta). En aquest sentit, 2 dels gestors entrevistats també consideren que serien necessàries més ajudes per portar a terme algunes gestions en el web. Així doncs, amb dels resultats obtinguts dels diferents instruments, cal dir que, tot i que el servei d'ajuda del web és correcta, seria necessari ampliar-lo tal de facilitar la feina a l'usuari en moments i tasques determinades.

Crèdits: data d'actualització, autors, patrocinadors.....

L'alta valoració dels experts (3 a les plantilles de valoració) determina que tant els crèdits de l'observatori com la data d'actualització del web queden ben reflectits a la pàgina.

Execució fiable, velocitat d'accés adequada.

Tant la informació extreta de les entrevistes dels gestors, com de les observacions als usuaris, com la valoració dels experts, ens porta a afirmar que la velocitat d'acció i la fiabilitat de la pàgina és la correcta. Els apartats, els arxius, els recursos... tots els elements responen ràpidament i sense errors a l'acció de l'usuari. La valoració positiva d'aquest apartat afavoreix molt la interacció de l'usuari amb la pàgina ja proporciona una navegació suau i neta.

Font (grandària, tipus, contrast)

En general, tant els gestors (entrevistes) com els experts (plantilles de valoració) consideren que el tipus de font és la correcta, ja que es poden llegir tots els apartats de l'espai sense problemes. No es distorsiona cap fragment del text i el contrast entre la lletra i el fons és la correcta.

Compatibilitat amb diferents navegadors

Segons la informació extreta de les entrevistes (gestors), el web ha estat provat amb diferents navegadors i amb tots ells es veia i funcionava a la perfecció. Els navegadors utilitzats pels gestors són: Explorer, Mozilla, FireFox i Net Escape. El fet de que es vegi correctament amb tots els navegadors augmenta l'accessibilitat del web ja que pot ser utilitzat i gestionat des de qualsevol programa i ordinador. Aquesta informació també és corroborada per les valoracions dels experts (plantilles de valoració) que valoren com a "alta" la compatibilitat de la pàgina amb els diferents navegadors.

Impressió de les pàgines

Tant els gestors (entrevistes) del web com els experts (plantilles) coincideixen en que les pàgines s'imprimeixen correctament, amb un encapçalament i peu de pàgina que reflecteix d'on ha estat extreta la informació i sense errors de format en la impressió. No obstant, alguns dels gestors també coincideixen en que, tot i imprimir-se correctament, l'estètica tant de la font com del format

general d'impressió no és la més atractiva visualment. Ampliar la lletra, i emmarcar el text són les possibles solucions que es plantegen per aquests problemes estètics.

Cerca de la informació

Un altre dels ítems analitzats dins aquest paràmetre és la "cerca". El cercador és l'instrument dins el web que ens permet buscar un recurs concret a partir d'unes paraules claus, a partir de la temàtica, del format, de la data de publicació... Segons les entrevistes realitzades als gestors, la cerca de la informació funciona correctament, és un recurs eficaç, complet i fàcil d'utilitzar. En el mateix sentit, els experts (plantilles de valoració) valoren amb barems alts (valoració de 2,86) la cerca del web. Finalment, durant les observacions també es demanava a l'usuari que fes la cerca d'un recurs concret. Dels 7 usuaris, 5 van trobar el recurs a la primera cerca, i 2 en van haver de realitzar varies. La informació extreta dels tres instruments coincideix en donar-li una molt bona funcionalitat al menú de cerca de la informació (part esquerra de la pàgina inicial), és una cerca molt intuïtiva que permet a tot usuari arribar a la informació que busca sense tenir massa coneixement de l'espai.

Control de la informació

Un altra apartat molt important dins aquest paràmetre és el control de la informació. Aquest fa referència al feed-back que ofereix la pàgina i la llibertat d'acció de l'usuari dins el web. En aquest sentit, els gestors del web (entrevistes) consideren que el feed-back de la pàgina hauria de ser major ja que en molts casos es troben desemparats: pàgines en blanc sense saber el que volen dir, falta d'instruccions quan es realitza una acció incorrecta... En les observacions (als usuaris) també s'ha pogut comprovar que en alguns casos l'usuari no sabia què era el que estava passant durant la seva navegació. En aquest cas, seria necessari augmentar les informacions que el web ofereix a l'usuari en tot moment. Aquest és un dels paràmetres que s'ha de millorar augmentant la informació que es dona a l'usuari en cada acció.

5.4. Estructura formal i visual (paràmetre descrit al punt 2.2.4.3.):

Llenguatge i redacció

Segons han afirmat la totalitat dels gestors (entrevistes), el llenguatge i el redactat de la pàgina és adequat pel tipus de públic a qui va dirigit, tot i que aquest sigui molt divers. Els experts també coincideixen amb els gestors donant una valoració d'un 3,29, per sobre de la mitjana del web. Així doncs, a partir dels resultats obtinguts podem dir que el llenguatge emprat i la redacció dels diferents apartats afavoreix la comprensió del contingut i esdevé un dels punts més valorats del web.

Retolats

Les observacions fetes als usuaris i els resultats de les entrevistes als gestors ens porten a afirmar que en general els rètols descriuen el contingut de l'apartat, no obstant també cal dir hi ha petites excepcions. Segons alguns dels gestors (entrevistes) hi ha alguns dels rètols en el web no descriuen el contingut que hi ha dins l'apartat i per tant allunyen molt a l'usuari del contingut real, fet que el pot distanciar del contingut. És el cas per exemple de "l'altra mirada". Els gestors (plantilles de valoració), per la seva banda valoren el retolat de la pàgina de forma molt positiva i amb uns barems alts (3 de valoració).

Elements multimèdia: qualitat, quantitat

Pel que fa les imatges, majoritàriament els gestors (segons la informació extreta de les entrevistes) consideren que el número d'imatges el web és l'adequat pel tipus de contingut. No obstant, segons la valoració dels experts (2,14), tot i que les imatges són les adequades, els elements multimèdia en general (animacions, vídeos...) estan per sota del nivell funcional del web. En aquest sentit, hi ha observacions dels experts que apunten que tot i que les imatges són les correctes manquen més vídeos en el web. Ha d'haver-hi un major equilibri entre les imatges i els vídeos i animacions del web. En aquest cas hi ha moltes imatges però quasi no hi ha vídeos ni animacions, més tenint en compte que la temàtica de l'espai fa referència als mitjans de comunicació i per tant els vídeos han de tenir un paper més rellevant.

Entorn audiovisual: presentació, pantalles, so

Segons els resultats extrets de les valoracions dels experts i les entrevistes als gestors, tant la presentació general com les diferents pantalles del web tenen un format correcte i atractiu. La totalitat dels gestors consideren que la presentació i el disseny del web i de les diferents pantalles que el configuren és molt atractiu i agradable. De la mateixa manera, els experts valoren amb un 2,86 (alt) aquest paràmetre. Amb aquests resultats es pot concloure que el disseny i la presentació facilita la funcionalitat del web són dos dels punts forts de l'espai.

Hipertextos

Un dels problemes que s'ha detectat a partir de les observacions als usuaris, és l'alt nivell d'hipertextualitat que hi ha al web. El nivell d'hipertextualitat representa els nivells (menús) que l'usuari ha d'anar passant per arribar a una informació, la quantitat de clics que necessita. En l'apartat del marc teòric els usuaris necessiten passar per massa menús per tal d'arribar a una informació determinada, aquest problema afecta directament a la navegació dificultant l'accés a les diferents informacions. S'hauria de poder accedir a tota la informació del web des de qualsevol apartat sense necessitat de clicar més de 3 vegades.

Per altra banda, la valoració general que fan els experts en les seves avaluacions sobre els hipertextos que hi ha al web és positiva, aquests estan ben actualitzats i estructurats. Així doncs, a banda dels problemes detectats en el menú marc teòric, els experts donen una valoració alta (3) als hipertextos existents al web.

5.5. Propostes de millora funcional de l'Observatori Crític de l'Esport:

Bidireccionalitat de la informació (fa referència als instruments per penjar informació al web):

- Incloure una presentació preliminar a l' instrument per crear nou recurs (menú superior) per tal que l'usuari pugui anar veient com quedarà penjat al web abans d'acabar-lo.
- Eliminar la limitació temporal que hi ha per crear un nou recurs per tal de que l'usuari no hagi de fer tota la feina de cop. Actualment s'ha de posar la informació (text, imatges...) amb un temps determinat, si no és així, la pantalla caduca i la informació es perd.
- Dins l'instrument de crear un nou recurs (menú superior): afegir un tutorial que aclareixi el tipus d' informació que ha d'anar en cada apartat.
- En l'instrument de crear nou recurs (menú superior), incloure l'opció de guardar la feina feta. Així es podria continuar en qualsevol moment.
- Ampliar la quantitat de documents que es poden penjar a l'adjuntar una experiència, ja que una imatge és insuficient per reflectir una experiència docent portada a terme a un centre educatiu, queda incomplet.
- En l'apartat per adjuntar experiències es podria incloure un instrument per tal de que els usuaris del web poguessin comentar totes les aportacions, amb això s'ampliaria encara més l'intercanvi d'informació del web

Estructura general i navegabilitat:

- El menú dret és difícil de veure i gestionar tant pels rètols (amb títols que en alguns casos no reflecteixen el que hi ha dins l'apartat) com pel poc contrast i protagonisme que té dins la pàgina. El menú dret dins el recurs hauria de ser més visible.
- Augmentar els enllaços externs (links) de la pàgina amb d'altres pàgines de contingut semblant.

Accessibilitat, cerca i control de la informació:

- Millorar i ampliar el servei d'ajuda que es dona als diferents apartats, seria necessari crear un tutorial on expliqués tots els passos a seguir per utilitzar correctament l'instrument.
- Augmentar el feed-back del web, és a dir, augmentar les informacions que es van donant a l'usuari en relació a la seva navegació: si surt una pàgina en blanc informar del perquè surt, que s'informi dels errors...
- Remarcar o fer més visible els apartats o instruments que l'usuari pot utilitzar per tal de aportar informació al web. En molts casos, queden molt amagats i l'usuari no és conscient de les possibilitats d'intercanvi que té l'espai web.
- Traduir l'Observatori a diferents idiomes (castellà i anglès) per tal de fer-lo més accessible.
- Visualització de les aportacions a l'apartat "què en penses?" abans d'accedir-hi (el número d'aportacions que hi ha entre parèntesi al costat del títol).

Estructura formal i visual

- Reduir els títols del marc teòric ja que són molt llargs (masses paraules) i aquest fet dificulta la lectura, la comprensió i la gestió dels diferents apartats.
- Canviar el rètol de "l'altra mirada" per algun que sigui més aclaridor, l'usuari no sap ben bé que és el què vol dir.
- Augmentar el número d'animacions i vídeos del web amb l'objectiu de fer-lo més atractiu.
- Reduir el nivell d'hipertextualitat d'alguns apartats del web com el marc teòric. Aquest concepte fa referència a la profunditat de l'apartat, hi ha informació que requereix passar 3 menús i clicar 4 vegades. La reducció de nivells permetria tenir la informació més directa. La profunditat que hi ha actualment dificulta la gestió del menú del marc teòric.

L'anàlisi amb els 21 subjectes des de les 3 perspectives diferents amb els 3 instruments ens ha proporcionat una interrelació de les informacions que ha

premès obtenir una informació molt més completa i contrastada a través dels tres punts de vista analitzats. En molts casos, per una mateixa informació una perspectiva dóna un valor, l'altra perspectiva facilita la comprensió i des de l'altra s'aporten un conjunt de propostes de millora. Per tant, amb aquest treball s'ha aconseguit, a banda de crear uns instruments i una metodologia vàlida per a l'anàlisi dels projectes web, triangular la informació dels tres instruments per tal de verificar-la, complementar-la, contrastar-la i ampliar-la, fet que ha donat molta més riquesa i fiabilitat als resultats de l'estudi.

Actualment l'Observatori està en la fase de difusió i expansió, arribant a unes 2000 entrades mensuals en els seus primers mesos de vida. El diagnòstic funcional i les propostes de millora permetran millorar qualitativament l'espai web, augmentant les prestacions d'aquest i que tots els usuaris interessats se'n puguin beneficiar. A la vegada, aquesta proposta de valoració funcional es pot portar a terme en qualsevol web de temàtica i estructura semblant a l'Observatori. Per valorar un espai web en la seva totalitat, però, requereix no només l'anàlisi funcional sinó també l'anàlisi d'altres aspectes del web, com podria ser el contingut d'aquest. Aquest primer estudi serà la base per a una futura valoració completa de l'espai, tenint en compte tots els aspectes que descriuen que un espai web sigui atractiu pel públic.

6. Línies futures de recerca

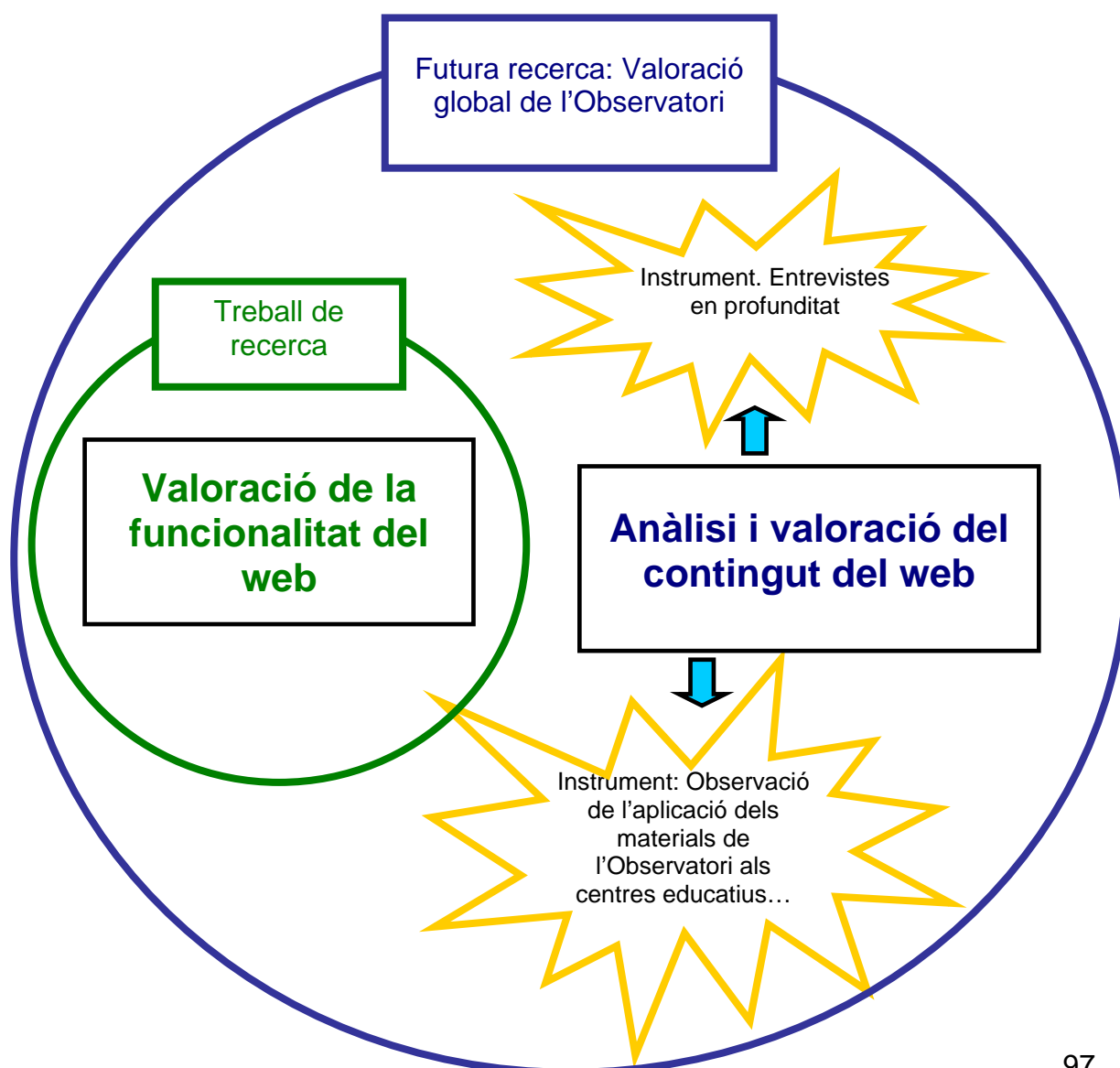
Un anàlisi exhaustiu d'un espai web requereix, no tan sols la valoració de la funcionalitat, sinó que hi ha d'altres aspectes que també s'han de tenir en compte per fer-ne la valoració global. Per exemple, es pot donar el cas de que un web tingui una funcionalitat molt bona però que el contingut no sigui l'adequat i per tant l'espai en qüestió no tingui l'impacte i el seguiment desitjat. La valoració d'un espai web, doncs, ha de contemplar altres perspectives, no només la funcional. En aquest context, durant els propers mesos, la recerca avaluativa sobre l'observatori es centrarà en el contingut de l'espai, un paràmetre bàsic que determina directament l'èxit d'una pàgina web. Tal i com ens mostra el gràfic 18, el present treball de recerca (cercle en verd) forma part d'una recerca més extensa (cercle blau) que estarà encaminada a valorar de

forma global l'Observatori Actualment, s'estan dissenyant els paràmetres i els instruments per configurar aquesta futura recerca. A priori s'ha pensat amb dos instruments (enquadrats en groc en el gràfic 18) per tal de poder extreure la informació necessària per analitzar el contingut de l'espai:

- Les entrevistes en profunditat als usuaris que utilitzen l'observatori.
- L'observació directe de l'aplicació dels materials que trobem al web.

Així doncs, espero tenir els recursos necessaris per poder completar la recerca iniciada. Amb tot això podrem acabar de perfilar el diagnòstic del web i podrem començar a aplicar les propostes de millora en tots els aspectes, no només el funcional, per tal de fer d'aquest espai web, un espai virtual de trobada i aprenentatge útil, complet, fàcil i manejable pel professorat interessat en la matèria.

Gràfic 18: Futura recerca sobre l'Observatori.



7. Bibliografia

Bartolomé, A.R. (2000). *Nuevas Tecnologías en el aula. Guía de supervivencia* (2a edició). Barcelona: Graó.

Beltrán Llera, J.A. (2003). *La novedad Pedagógica de Internet*. Madrid: Educared.

Bevan, N.; Kirakowski, J.; Maissel, J. (1991). *What is Usability?* . Proceedings of the 4th International Conference on HCI, Stuttgart: Elsevier.

Capllonch, M. (2005). *Las Tecnologías de la información y la comunicación en la educación física de primaria: estudio sobre sus posibilidades educativas*. Tesis doctoral en xarxa disponible a <http://www.tesisenxarxa.net> Universitat de Barcelona. 2005. Barcelona.

Copper, A. (1999). *The Inmates Are Running the Asylum: Why High-Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity* . SAMS. ISBN: 0-67231-649-8.

Del Villar, F. (1996). *La investigación en la enseñanza de la educación física*. Cáceres: Servicio de publicaciones de la Universidad de Extremadura.

De la Orden, A. (1989). *Investigación cuantitativa y medida en educación*. Bordón, 41(2:Cuantificación y medida en educación), 217-236.

De Pablos, J. (1994). Visiones y conceptos sobre la tecnología educativa. A J.M. Sancho (Ed.), *Para una tecnología educativa* (pp. 39-60)

Echeverría, Javier (2001). *Las TIC en educación* a Revista Iberoamericana, 4

Floría Cortés, A. (2000). *Recopilación de Métodos de Usabilidad*. SIDAR. Disponible a:

<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/Herramientas.htm>

Folmer, E., Bosch, J. (2004). Architecting for usability: a survey. A: *Journal of Systems and Software*. Febrero 2004, v. 70, n. 1-2. pp. 61-78.

Fontcuberta, Mar (1993). *La notícia*. Barcelona. Paidós.

Garret, J.J. (2002). *Un vocabulario visual para describir arquitectura de información y diseño de interacción*. Disponible a:

<http://www.jig.net/ia/visvocab/spanish.html>

Gros, B. (1987). *Aprender mediante el ordenador*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.

Gros, B. (2000). *El ordenador invisible, Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.

Hartson, H.R. (1998). Human-computer interaction: Interdisciplinary roots and trends. A: *Journal of Systems and Software*, Noviembre 1998, v. 43, n. 2, pp. 103-118.

Hassan Montero, Y. Martín Fernández, F.J. (2003a). *Guía de Evaluación Heurística de sitios web*. Disponible a:

<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>

Hassan Montero, Y. Martín Fernández, F.J. (2003b). *Que es la Accesibilidad Web*. Disponible a:

<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm>

Hassan Montero, Y. Martín Fernández, F.J. (2003c). *Método de test con usuarios*. Disponible a:

http://www.nosolousabilidad.com/articulos/test_usuarios.htm

Hassan Montero, Y. et al. (2004). Arquitectura de la Información en los entornos virtuales de aprendizaje. Aplicación de la técnica de Card Sorting y análisis cuantitativo de los resultados. A: *El Profesional de la Información*, 2004, març-abril. Consula Online:

<http://www.nosolousabilidad.com/hassan/cardsorting.pdf>

Hassan & Francisco J. Martín Fernández & Ghzala Iazza. *Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información*. Consulta Online a "Hipertext.net", núm. 2, 2004. <<http://www.hipertext.net>> Consulta: 13 feb. 2007.

ISO 9241-11. (1998). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDT)s - Part 11 Guidance on usability*, 1998.

Javier L. Collazo. (1980), Diccionario Enciclopédico de Términos Técnicos. Inglés Español Español-Inglés. Mc Graw- Hill Book Company.

Latorre, A.; Rincon, D. i Arnal.J. (2003): *Bases metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona : Ediciones Experiencia.

Nielsen, J. (1994a). *Ten Usability Heuristics* . Disponible a:

http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

Nielsen, J. (1994b). *Guerrilla HCI: Using Discount Usability Engineering to Penetrate the Intimidation Barrier* . Disponible a:

http://www.useit.com/papers/guerrilla_hci.html

Norman, D. A.; Draper, S. W. (Eds.) (1986). *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Orozco, Guillermo (1988). *Comercial television and children's education in Mexico: the interaction of socializing institutions in the productions of learning*. Tesis doctoral, Harvard University. Boston.

Piette, Jacques (1996). *Éducation aux médias et fonction critique*. Paris. L'Hartmann.

Quivy, R.; Van Campenhoutd (1997). *Manual de recerca en ciències socials*. Barcelona: Editorial Herder S.A.

Rivlin, A.M. (1971). *Systematic thinking for social action*. Washington, DC: Brookings Institution.

Rosenfeld, L.; Morville, P. (2002). *Information Architecture for the World Wide Web*. 2nd edition. ISBN 0-596-00035-9. 2002.

Scriven, M. (1986). Evaluation as a paradigm for educational research. A *E.R. House, New directions in Educational Evaluation*. Londres: The Falmer Press.

Suchman, EQ. (1967). *Evaluative research: Principles and practice in public service and social action programs*. Nueva York: Sage.

Toub, S. (2000). *Evaluating Information Architecture: A Practical Guide to Assessing Web Site Organization*. ARGUS Associates. Disponible a: http://argus-acia.com/white_papers/evaluating_ia.html

Tyler, R.W. (1988). Evaluation for utilization. A: J.P. Keeves (Ed.), *Educational research, methodology, and measurement: An internacional handbook*. Oxford: Pergamon Press.

Weis, C.H. (1975). *Investigación evaluativa. Métodos para determinar la eficiencia de los programas de acción*. Mèxic: Trillas.

Articles Online

Aviram, Roni (2002). *¿Podrá la educación domesticar las TIC?* Centro para el Futurismo en la educación Universidad Ben Guirón

[http://64.233.183.104/search?q=cache:kn2uWnHrmQ0J:web.udg.es/tiec/ponencias/pon1.pdf+Aviram+\(2002\)+%2B+TIC&hl=es](http://64.233.183.104/search?q=cache:kn2uWnHrmQ0J:web.udg.es/tiec/ponencias/pon1.pdf+Aviram+(2002)+%2B+TIC&hl=es)

Hassan, Yusef; Martin, Francisco; Elementos de navegación y orientación al usuario.

http://www.nosolousabilidad.com/articulos/orientacion_usuario.htm

Lamarca, María Jesús; *Estructura de un Hipertexto*

<http://www.hipertexto.info/documentos/estructura.htm>

Marques, Pere (2000); Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones.

<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>

Marques, Pere (2000); *TIC: aportaciones y dificultades para su expansión*

<http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>

Marques, Pere (2000); *Impacto de las TIC en el mundo educativo.*

<http://dewey.uab.es/pmarques/impacto.htm>

Marques. Pere (2000); *Datos sobre la aplicación de las TIC en educación en España, Europa y el mundo.*

<http://dewey.uab.es/pmarques/dadainfo.htm>

Marques, Pere (2000); Competencias básicas y alfabetización digital

<http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>

Marques, Pere (2000); *Funciones, ventajas e inconvenientes de las TIC en educación. Formas básicas de uso.*

<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>

Marques; Pere. *Cambios en los centros educativos: hacia un nuevo paradigma de la enseñanza.*

<http://dewey.uab.es/pmarques/perfiles.htm>

Marques; Pere. *Factores a considerar para una buena integración de las TIC en los centros.*

<http://dewey.uab.es/pmarques/factores.htm>

Marques, Pere; *Ficha de evaluación de páginas webs educativas*

<http://dewey.uab.es/pmarques/fichaweb.doc>

Marques, Pere. (2001). *El impacto de las TIC en la universidad*

<http://dewey.uab.es/pmarques/ticuniv.htm>

Morduchowic, Roxana (2001). *Los medios de comunicación y la educación: un binomio posible* a Revista Iberoamericana de Educación, 26. Consulta el 2 de febrer del 2007.

<http://www.rieoei.org/rie26a05.htm>

Introducción a Internet: Orígenes y evolución de Internet

<http://www.nodo50.org/manuales/internet/1.htm>

Webs consultades

Diccionari informàtic online: <http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario>.

L'Observatori Crític de l'Esport: <http://antalya.uab.es/observatoriesport>