# Diagnosi de la relació entre les aplicacions didàctiques de la museografia virtual i l'educació formal; anàlisi de casos

**Rosa Corral Escamez**

Treball final de carrera, juny 2006

**Àmbit de Patrimoni, Didàctica i Aprenentatge.**

**Grup Museia**

Llicenciatura en Humanitats

Consultora

**Laura Solanilla Demestre**

SOME RIGHTS RESERVED

**Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 2.5**

**Sou lliure de:**

* copiar, distribuir i comunicar públicament l'obra
* fer-ne obres derivades

**Amb les condicions següents:**

| | |
|---|---|
| BY: | **Reconeixement**. Heu de reconèixer els crèdits de l'obra de la manera especificada per l'autor o el llicenciador. |
| € | **No comercial**. No podeu utilizar aquesta obra per a finalitats comercials. |
| | **Compartir amb la mateixa llicència**. Si altereu o transformeu aquesta obra, o en genereu obres derivades, només podeu distribuir l'obra generada amb una llicència idèntica a aquesta. |

**1. Presentació** ..... 5
1.1. Presentació de la recerca ..... 5
1.2. Contextualització del projecte ..... 8

**2. Plantejaments metodològics** ..... 11
2.1. Preguntes de recerca i hipòtesi inicial ..... 11
2.2. Temporització i metodologia de treball ..... 12
2.3. Criteris d'avaluació ..... 14

**3. Relació entre museu i educació formal** ..... 17
**3.1. Evolució del concepte de museu** ..... 17
3.1.1 La Nova museologia ..... 17
3.1.2 La vessant educativa i difusora del museu ..... 22
3.1.3 Aplicacions de les TIC en els museus ..... 24
**3.2. Evolució de l'educació formal** ..... 27
3.2.1 Les TIC a l'educació ..... 27
3.2.2 La importància de l'educació patrimonial ..... 31

**4. Museografia virtual** ..... 36
**4.1. Sobre la construcció del discurs didàctic virtual** ..... 36
**4.2. Anàlisi de casos** ..... 43

**5. Resum i reflexions finals** ..... 67

**6. Bibliografia i netgrafia** ..... 72

## Agraïments

Aquest treball és la consecució d'una fita personal que va néixer tot just quan la UOC iniciava la seva singladura. El món de les Humanitats és un món fascinant i un pilar bàsic per la societat, malgrat que alguns s'entestin en el contrari, perquè és capaç de fer lectures interdisciplinars tot conectant un fet amb les múltiples arestes que el conformen, ja siguin actuals o històriques. Això és el que he après en tots aquests anys d'esforç i tenacitat perseguint la meva fita particular.

A amics i familiars els he volgut transmetre amb passió els descobriments i reflexions que la llicenciatura m'ha aportat i de retruc, com no, també l'estrès de les rectes finals dels semestres. Així que a tots, gràcies per escoltar, compartir i donar-me suport.

Aquest treball que havia de ser la fi del camí, gràcies a l'acollida que ha tingut dins del grup de recerca Museia, s'ha convertit en punt d'inici d'una nova vida acadèmica. Que més es pot demanar?, llarga vida a les Humanitats!!!

# 1. Presentació

## 1.1. Presentació de la recerca

L'activitat del grup Museia té com a objectiu la creació d'un espai d'investigació sobre Patrimoni, Museologia i Museografia que abasta entre d'altres, les sinèrgies que es creen entre els àmbits de coneixement dels museus, la societat, l'educació i la interpretació del patrimoni.

Inserit en aquesta línia d'investigació, el present treball té l'ànim de ser una petita reflexió al voltant del potencial que les TIC (Tecnologies de la Informació i de la Comunicació) ofereixen en l'àmbit museogràfic, per tal d'esbrinar si la seva aplicació amb finalitats didàctiques en forma de museografia virtual, esdevé una eina útil de suport curricular dels estudis formals.

Existeix un treball previ de Fi de Carrera de la Llicenciatura d'Humanitats escrit per Carolina Subías[1], on es va investigar l'impacte que sobre alumnes de diferents centres de primària i secundària va provocar la utilització de dos recursos virtuals específics; un sobre patrimoni natural i cultural i l'altre sobre patrimoni històric, creats pel Grup OLIBA de la UOC. La contraposició entre educació presencial/tradicional i no presencial/virtual va donar lloc a resultats molt satisfactoris que mostraven un enriquiment de l'aprenentatge tant en coneixements, com en recursos didàctics, enfocaments i materials.

Així doncs, seguint l'estela d'aquest treball però situant-nos en un marc més genèric, estructurarem la recerca en dos parts ben diferenciades; una primera més teòrica on intentarem establir els punts de contacte que existeixen en la relació museu-escola tant des de la vessant de la comunicació patrimonial en tant que missatge social inter-institucional, com des del punt de vista de l'ús de les TIC com a mitjà tecnològic per aconseguir-ho. I una segona part més pràctica on analitzarem com haurien de ser els models, que compleixin aquesta doble tasca; la de transmetre en clau educativa el patrimoni cultural museogràfic a través de l'ús de les TIC.

[1] Subias, C. *TIC, Patrimonio y Aprendizaje. Estudio de casos: memórias de nuestra infancia: los niños de la Guerra y el Portal de la Vall de Boí.* Col.lecció digital de la Biblioteca UC (Campus UOC/ Col.lecció digital/ Humanitats i Filologia/ Humanitats/ TFC-Pràcticums), 2004

D'aquesta forma, repassarem en la primera part el procés que ha portat a la tasca de difusió del museu al punt tal i com l'entenem ara. Es a dir, els museus continuen reunint les seves col·leccions, conservant-les i exhibint-les però les eines que tenen per fer-ho han anat evolucionant, i això ha permès que tant les tasques de difusió com les de caràcter didàctic enfocades cap al patrimoni cultural també evolucionin, i utilitzin d'aquestes noves eines per tal de donar respostes als que busquen entendre més enllà del discurs dels objectes exposats.

Tot seguit i ja en l'àmbit de l'educació formal, no podrem obviar el que ha esdevingut un debat crucial pel futur de la societat, com és el de la necessitat de la modernització del model i dels recursos educatius per la seva adequació a les noves tendències socials. Una definició molt encertada d'aquesta situació de transició en la que ens trobem, l'ofereix una docent en un article publicat recentment en La Vanguardia, on diu que *"tenim escoles pròpies del s. XIX, professors del s. XX i alumnes del s. XXI"* [2] . Així doncs el que farem es fer un acostament a les tècniques i a la tecnologia que s'està desenvolupant a través de les TIC per tal d'adaptar l'aprenentatge escolar a la nostra època, per desprès passar a veure la importància i la cabuda que té en els currículums escolars actuals l'estudi del patrimoni cultural.
Dins de l'estructura educativa actual, circumscriurem la recerca als àmbits que comprenen l'educació primària i secundària obligatòria, per dos raons. D'una banda perquè els educadors coincideixen a assenyalar aquests nivells com els ideals per tal d'iniciar al futur ciutadà en la construcció de la importància del patrimoni, i en segon lloc perquè és sobretot en la secundària obligatòria on es concentra actualment el major índex de fracàs escolar, i per tant, on el debat obert sobre els nous models educatius es majoritàri.

Amb l'anàlisi de les dues realitats, la de la transformació museística i l'educativa, i l'estudi de l'ús de les TIC com a canal de comunicació entre les dues institucions, ens embarcarem en la recerca de les possibilitats que la utilització didàctica dels recursos virtuals dins de la museografia ens ofereix i, analitzarem les característiques de propostes didàctiques virtuals de museus que ja es troben a l'abast de tots. Així doncs, a partir de la base teòrica recercada i de la pràctica concretada en l'estudi dels casos triats, fora ideal el desenvolupament de conclusions que donessin pautes de per

[2] Del Pozo, L. *"Estudiantes punto edu"* a la *Revista* de La Vanguardia, 18 de desembre de 2005.

quin camí haurien d'anar els dissenys dels recursos que la museografia virtual ha d'oferir, perquè considerem que són una bona eina educativa.

Si aconseguim aquesta fita, les reflexions podrien ser d'utilitat tant per al col·lectiu docent de les escoles com per al que treballa en el museu, ja que haurem posat en relació ambdues realitats i vist com poden treballar i complementar-se les dues institucions per aconseguir un fi comú: la difusió del patrimoni i la transmissió de la necessitat de la seva protecció.

## 1.2. Contextualització del projecte

De canvis n'hi ha hagut sempre al llarg de la historia però, els moviments socials, econòmics, demogràfics, tecnològics, laborals, etc... que s'estan donant hores d'ara en la nostra societat demanen un nou eix social que permeti vertebrar el futur. Els canvis són tant profunds que fins i tot afecten als modes de producció, segons Alain Touraine[3], en la societat industrial l'organització de la feina era inseparable d'un mode social de producció, en canvi en el món de la informació, les tècniques són socialment neutres i la lluita de classes desapareix perquè els conflictes es desplacen dels problemes interns de la producció, cap a les estratègies mundials de les empreses i de les xarxes financeres. I es que la globalització de la qual tots en parlem afecta a àrees tant diferents com l'econòmica, la política, la material o la cultural.

Dins l'àmbit cultural, l'individualisme i els drets culturals són dos aspectes més del canvi que estem vivint. Es reivindiquen el drets representats per atributs particulars, però amb una defensa de sentit universal. Com a exemple d'aquesta darrera afirmació de Touraine només cal que ens fixem en els esforços que des del municipi més minúscul, a la més gran metròpoli es fa per intentar salvaguardar, reivindicar i explotar el patrimoni cultural propi des de la visió més local, per trobar el seu lloc en el context més global. Podríem parlar d'una nova cultura híbrida, una cultura glocal.

Dins l'àmbit material, i segons Manuel Castells[4], la revolució tecnològica ha modificat la base de la nostra societat, tant els processos, els resultats i la seva lògica essent, els nous fonaments de l'expressió els que conformen l'hipertext, la interactivitat i la hipermedia. L'hipertext perquè designa una nova forma d'organitzar la informació, semblant a com opera la ment humana; bucles de contingut composats per text, so i informació gràfica i audiovisual. La interactivitat perquè permet arribar a una comunicació biunívoca, quan el receptor té la capacitat d'intervenir en el cabal d'informació que emet l'emissor deixant així de ser un espectador passiu per convertir-se en un subjecte actiu que pot interactuar sobre la informació i sobre l'obra. I la hipermedia perquè és el resultat de la combinació d'hipertext i multimedia, que aconsegueix que les dades puguin ser explorades i presentades seguint diferents seqüències, d'acord amb les necessitats de l'usuari.

[3] Touraine, A. *Un nuevo paradigma. Para comprender el mundo de hoy*. Ed. Paidós. Barcelona, 2005
[4] Castells, M., citat a Bellido, M.L.. *Arte, museos y nuevas tecnologias*. Ed. Trea. Gijón, 2001

En aquest context, les institucions socials són les principals afectades ja que com a gestores de la realitat ciutadana han d'adaptar-se al que succeeix al seu voltant. El problema és que en la denominada era de la informació, els canvis es succeeixen a una velocitat massa gran i els engranatges institucionals no poden seguir-los. Per això, la nostra època és també l'era de la incertesa ja que les regles del joc social es troben desdibuixades.

Sota aquesta realitat dues són les institucions que ens interessen en aquesta recerca; el museu i l'escola. Deia André Malraux[5] que l'únic que podien fer els museus era donar una visió limitada de la cultura. Pot ser que el potencial de les TIC redueixin aquesta parcialitat?. Per nosaltres, s'han convertit en un exemple de memòria útil que ens dirigeix cap el futur, sense oblidar el passat. I si bé sembla que la institució s'està adaptant d'una forma més ràpida a les exigències culturals i tecnològiques de la societat de la informació, l'escola està patint una greu crisi d'identitat ja que l'estabilitat tradicional i el consens social s'està veient alterat de forma clara. En paraules de Touraine:

> *No se volverá a una concepción de la enseñanza como socialización puesto que el sistema social, la sociedad, no ofrece ya la solidez de antaño y la individualización del aprendizaje, y por tanto la ayuda aportada a las iniciativas de cada alumno, están ya en acción en la enseñanza de hoy. ... Estamos ya todos inmersos en el paso que lleva de una sociedad basada en ella misma a la producción de sí por los individuos, con la ayuda de las instituciones transformadas.*

En general, les reformes estructurals que es promouen són les encaminades a la formació per a tota la vida, ja que com les economies seran molt competitives es necessitarà mantenir una mà d'obra que es recicla i posa al dia les seves capacitats per continuar essent capdavanters. El coneixement és la força que impulsa el desenvolupament personal i professional i els sistemes educatius han de promoure l'adquisició de coneixements i habilitats per ser transformats desprès en competències útils. Així doncs, es tracta de revisar els continguts curriculars i els mètodes d'ensenyament i aprenentatge.

[5] Malraux, A. *El museo imaginario*, en *Las voces del silencio*. Ed. Emecé. Buenos Aires, 1956

*Els governs, per poder afrontar els desajustos entre formació i ocupació, entre sistema educatiu i sistema productiu, estan prenent en consideració els canvis demogràfics, econòmics, socials, tecnològics, culturals, etc., estudien com es pot adaptar l'educació als nous contextos i quins reajustaments són necessaris per evitar una major disfunció entre el sistema educatiu i el sistema productiu.*[6]

[6] Prats,J; Raventós, F (directors). *Els sistemes educatius europeus ¿crisi o transformació?*. Col·lecció Estudis Socials. Núm. 18. Fundació "la Caixa". Barcelona, 2005

# 2. Plantejaments metodològics

## 2.1. Preguntes de recerca i hipòtesi inicial

Desprès de la presentació del projecte i tenint com a marc de referència la contextualitzacio reflexada en el punt anterior, **la recerca partirà de la hipòtesi de que l'educació formal necessita de noves eines d'aprenentatge que s'ajustin a la revolució que ha sofert la nostra societat, i una d'elles pot ser l'aplicació de les TIC a la difusió del patrimoni museològic.**

Tothom està d'acord en el fet que l'estudi del patrimoni és un tema realment important ja que, la seva protecció és un element indispensable per a la supervivència cultural de la història d'un poble, i per protegir-lo cal tenir consciència de la seva importància. Així doncs, la finalitat del treball serà donar resposta al fet de si les TIC, aplicades a la museografia virtual, poden proveir als educadors d'eines útils que continuïn garantint la transmissió dels coneixements patrimonials en l'entorn de l'educació formal, dins del nou context social que s'està desenvolupant.

## 2.2. Temporització i metodologia de treball

La temporització del treball s'ha adequat a les necessitats de la recerca, la qual s'ha acabat construint en quatre fases ben diferenciades. Així doncs, hi ha hagut una primera fase d'estructuració i de recerca de fonts, una segona fase de conceptualització teòrica en base a les fonts utilitzades, una tercera fase de tria i anàlisi de casos en base a la conceptualització teòrica anterior i una fase final de reflexió i balanç.

a) Fase d'estructuració del treball i de recerca de fonts

En aquesta primera fase s'ha realitzat la cerca bibliogràfica sobre museologia, museografia i educació per tal d'arribar a dibuixar la part teòrica del treball, dotant de contingut les exposicions sobre quina ha estat l'evolució del projecte museològic fins als nostres dies, quina la del projecte educatiu, i quines sinèrgies es desprenen entre ambdós móns en l'actualitat, tot focalitzant-nos en el potencial de comunicació que les TIC ofereixen.

Un segon eix de cerca bibliogràfica s'ha orientat cap a recolzar el discurs sobre les característiques més rellevants que les pàgines dedicades a la museografia virtual poden oferir, en el plànol de la difusió didàctica. Per tal de disposar de les darreres novetats i projectes, el suport bibliogràfic s'ha decidit fer sobre els documents en línia que les reunions anuals d'experts de *Museums and the Web* deixen en la seva pàgina web[7]. Els documents consultats són els que guarden relació amb el tema d'estudi i publicats entre els anys 2000 i 2005.

b) Fase de conceptualització

Amb la bibliografia analitzada s'ha passat a redactar els diferents punts del tercer capítol de la recerca; Museu i educació formal

c) Fase de tria i anàlisi de casos

Malgrat que en la fase de cerca bibliogràfica es va intentar fer alhora una tria de possibles casos d'estudi, la idea va ser desestimada perquè sense tenir assolida encara la base teòrica, era del tot impossible esbrinar quin era el ventall de casos que calien per presentar una

[7] Archives & Museum Informatics. www.archimuse.com

panoràmica sobre les possibilitats de la difusió del patrimoni aplicats a l'entorn formal, amb el suport de les TIC. Així doncs, no ha estat fins tenir ben establerta la base teòrica sobre la que es podrien analitzar els casos, per tal d'arribar a obtenir les conclusions sobre la hipòtesi presentada i per tal d'assolir els objectius previstos, que es va reemprendre la tria i la posterior anàlisi.
Els criteris de selecció i d'avaluació es troben explicitats en el següent punt.

d) Fase de reflexió i balanç

La fase final del projecte ha intentat conjugar teoria i pràctica per arribar a plasmar les idees que donen suport a les conclusions finals. També ha sigut objectiu d'aquesta fase l'elaboració de recomanacions sobre l'ús de les eines de la museografia virtual com a resposta a les necessitats didàctiques siguin o no de l'àmbit formal.

Gràficament la temporització del treball s'expressaria així:

<table>
<tr><th colspan="4">2005</th><th colspan="7">2006</th></tr>
<tr><td>Set</td><td>Oct</td><td>Nov</td><td>Des</td><td>Gen</td><td>Feb</td><td>Març</td><td>Abril</td><td>Maig</td><td>Juny</td><td>Juliol</td></tr>
<tr><td colspan="2">Idea /guió</td><td></td><td>Informe</td><td></td><td></td><td>Conceptualització</td><td colspan="3">Redacció memòria</td><td>Presentació</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">Recull bibliogràfic</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Compilació bibliogràfica</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Tria de casos</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

## 2.3. Criteris d'avaluació

En aquest apartat explicitarem quins han estat els criteris de selecció i avaluació emprats a l'hora de la tria i posterior estudi dels casos pràctics.

**a) per a l'elecció de casos**

- si són museus amb caràcter presencial, tenen que presentar obligatòriament a de la seva pàgina una oferta didàctica diferent de la que es pot trobar en una visita presencial. No es tracta d'estudiar casos que ofereixen exposicions en línia, sinó de veure com els departaments didàctics formulen a través del portal una proposta complementària o diferent

- propostes amb materials de caràcter docent identificats per mestres i/o per alumnes clarament

- museus de caràcter públic i privat per veure si les seves polítiques educatives en línia segueixen les mateixes directrius o no. Grans i petites organitzacions per tal de donar així una opinió sobre la gestió dels recursos econòmics dels que disposen

- museus europeus i nord-americans. La política museística, l'experiència i els fons patrimonials de cada país varien i per tant les regles de l'oferta que podem trobar també. Així doncs, amb els museus d'àmbit europeu compartirem experiència museística i abundància de fons. Amb els nord-americans intentarem trobar-hi les novetats tecnològiques més avançades

- donat que el patrimoni cultural es composa de fons tangibles e intangibles s'han triat casos que representin aquestes dues realitats, per veure com s'enfoquen didàcticament dos eixos tant diferents del patrimoni

- propostes que representin cadascuna de les categories tradicionals del Patrimoni; art, història, ciència i tecnologia, ciències de la natura i etnologia

- casos que representin les diferents tècniques didàctiques; la dialèctica-expositiva, la de l'estímul-resposta o la del descobriment per poder-les valorar[8].

Així doncs, l'anàlisi s'ha circumscrit a les següents propostes educatives:

*The National Virtual Museum 24 Hours*
www.show.me.uk

*Mineapollis Institute of Arts.* ***World Myths and Legends in Art***
www.artsMIA.org/world-myths

*The British Museum* [maig 2006]
www.ancientgreece.co.uk
www.ancientcivilizations.co.uk
www.ancientegypt.co.uk
www.mesopotamia.co.uk
www.ancientindia.co.uk
www.ancientchina.co.uk
www.mughalindia.co.uk
www.earlyimperialchina.co.uk

*Indianapolis Museum of Arts. Cycles.* ***African Life Through Art***
www.ima-art-org/cicles/

*The Franklin Institute online.* ***Pieces of Science***
www.sln.org/pieces/index.html

*The Smithsonian*. National Museum of Natural History. ***The Dynamic Earth***
www.mnh.si.edu/earth/main_frames.html

[8] Hein, G.E. *Learning in the museum.* Londres, 1998

**b) per a l'estudi dels casos**

a través del següent quadre resumirem de forma global els criteris d'avaluació que agrupen els factors que es tindran en compte alhora d'analitzar les propostes museogràfiques virtuals:

| Criteris d'avaluació tècnics | Descripció |
|---|---|
| contingut | aquí valorarem des de la cura en l'actualització del material exposat, fins a la claredat de la informació, si la informació que dona és rellevant o no, etc… |
| disseny visual i auditiu | amb aquest apartat volem ser crítics amb el disseny que s'està mostrant en el recurs; analitzant des de l'estructura de les pàgines als colors o tipus de lletra que s'hi utilitzen |
| accessibilitat i navegació | des dels enllaços passant pel temps de càrrega, o les eines que ens demana el recurs per treure el màxim profit a tota la informació potencial que conté, és el propòsit d'aquest punt |
| interactivitat | aquí definirem tant el grau de personalització al qual pot arribar l'usuari vers la informació mostrada, com les possibilitats de connexió amb d'altres persones |
| pre i post-visita | en el cas d'un museu que té presencialitat física, posa a l'abast recursos per tal d'elaborar una possible visita?. Donada la importància del feed-back dels usuaris envers els recursos mostrats, hi ha eines que facilitin aquesta comunicació o seguiment d'opinions? |
| **Criteris d'avaluació didàctics** | **Descripció** |
| projecte | amb aquest criteri volem veure per què existeix aquest recurs penjat en la xarxa; què s'està mostrant, dona resposta a alguna necessitat informativa puntual, forma part d'algun projecte especial? |
| contingut didàctic | basat en els continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals que transmet el recurs a través dels eixos de coneixement, comprensió, respecte, valoració, conservació, gaudi i transmissió del patrimoni |

# 3. Relació entre museu i educació formal

## 3.1. Evolució del concepte de museu

### 3.1.1 La Nova museologia

L'existència històrica del museu, en el sentit d'institució pública i patrimonial, compta amb més de dos-cents anys de reconeixement, almenys des que les elits il·lustrades del s. XVIII van ser sensibles als canvis socials de l'època i van impulsar el dret a l'accés de tots a la cultura i a l'art. El perfil ideològic de la Revolució Francesa, va acabar per consagrar el fet que l'art era la creació del poble i per tant, gaudir d'ell no podia ser privilegi només d'un estament social; el museu es va transformar llavors en un instrument al servei de la comunitat i el patrimoni. Amb aquesta fi, es va obrir el *Museu del Louvre* en 1793 amb el nom de *Museu Central de les Arts i Museu de la República*. Des de llavors el museu és una institució que ha reflectit els canvis socials, econòmics, polítics e ideològics que s'han produït al llarg de la història.

Acostant-nos a la nostra època, el punt d'inflexió el marquen les dècades dels anys 20 i 30 ja que és durant aquests anys quan s'aprofundeix i es generalitza la noció d'ús social del patrimoni. A partir d'aquí es professionalitza la feina de conservador donant lloc a l'aparició de col·legis professionals i finalment a institucions dedicades a la salvaguarda i difusió del patrimoni. En un primer moment, la Divisió del Patrimoni Cultural de la UNESCO, impulsa la cooperació internacional en favor de la preservació del patrimoni. La mateixa organització crearà en el 1946 el Consell Internacional de Museus (ICOM) com a organització no governamental de museus, basada en comitès nacionals que estudiaran i discutiran els problemes al voltant dels museus i el patrimoni. Més endavant, al 1959, la mateixa UNESCO constitueix el Centre Internacional per a l'estudi, la conservació i la restauració dels béns culturals, l'ICCROM. Amb el sorgiment d'aquestes institucions, es fa palès el creixent interès i l'aposta en l'especialització del tractament del patrimoni, el museu i la seva relació amb el públic. Serà doncs, en aquest entorn on es comença a gestar la base d'una museologia diferent de la tradicional.

L'ICOM proporcionarà definicions dels conceptes de museu, museologia i museografia, definicions que s'han anat enriquint al llarg del temps, marcant

l'evolució des de la postura inicial més tradicional, a la més actual de caire socioantropològic. I es que els museus del nostre segle s'han plantejat recollir fragments de la memòria col·lectiva d'una època per d'aquesta forma representar millor la societat que els acull.

La primera definició de museu que feia l'ICOM deia que reconeixia la qualitat de museu a tota "*institución permanente, sin fines lucrativos, abierta al público, que adquiere, conserva e investiga, comunica y exhibe, con fines de estudio, de educación y deleite, evidencias materiales de la humanidad y su entorno*"[9]. A l'any 1974 es va afegir el caràcter d'institució al servei de la societat i del seu desenvolupament.

Cap als anys 80, amb la consolidació de la cultura de l'oci i la conseqüent afluència massiva de visitants als museus, va néixer la necessitat de multiplicar els serveis museístics, tant els orientats al consum, com els estrictament museístics plasmats per exemple en les exposicions temporals. Aquest fet va influir en el creixement també de les àrees dedicades a l'educació, qüestió que queda recollida també en les definicions de l'ICOM on es parla de que

> *El museo tiene el importante deber de desarrollar su función educativa y atraer un público más amplio procedente de todos los niveles de la comunidad, la localidad o el grupo a cuyo servicio está. Debe ofrecer a ese público la posibilidad de colaborar en sus actividades y apoyar sus objetivos y su política. La interacción con la comunidad forma parte integrante del cumplimiento de la función educativa del museo y su realización puede necesitar personal especializado.*[10]

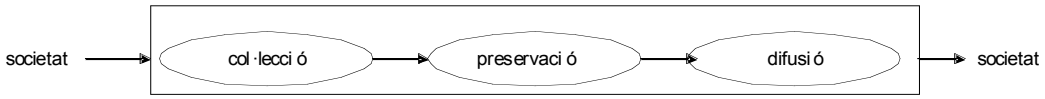
El nostre temps és el de l'era de la informació, una nova situació que obliga als museus a afrontar una realitat patrimonial, socioeconòmica i cultural diferent que, demana redibuixar el perfil museístic per donar suport a les necessitats d'una societat en constant i imprevisible canvi. Necessitem respostes a preguntes com, què ha de recollir el museu per la seva exposició, conservació i difusió?, o bé com ho faran per tal que es presentin vàlids i interessants davant del públic?. Aquestes respostes les haurem de buscar en el moviment anomenat **Nova museologia, un enfocament disciplinari, ideològic i pràctic** que es consolidà el 1984 durant el Primer

[9] http://icom.museum/statutes.html#2 . Article 2 – Definitions
[10] http://icom.museum/statutes.html#2 . Article 3 – Objectives and Powers of ICOM

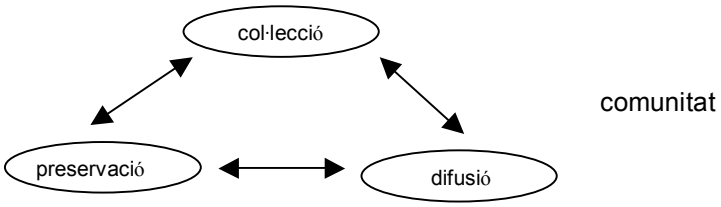
Taller Internacional sobre Ecomuseus i Nova Museologia celebrat a Quebec i que, encara avui en dia, regeix les directrius dels nostres museus. *La Declaració de Quebec*[11], representà l'explicitació dels principis teòrics del moviment, alhora que dels seus objectius i mitjans. Es reafirmava la projecció social del museu front a les funcions tradicionals, per tal de convertir-se en una institució social que s'adapta a les necessitats de la societat.

Tal i com escriu Montserrat Iniesta [Iniesta, 1994], la finalitat última del museu tradicional havia estat la sacralització de l'objecte com a part integrant del patrimoni, però la nova museologia propugnà valors diferents començant per la reelaboració del concepte de patrimoni que es veia ampliat d'aquesta forma a tot allò que intervingués en el desenvolupament cultural de l'individu; des del medi ambient fins els objectes d'ús quotidià. Així doncs, aquest moviment ha proveït d'un nou suport a la institució museística tot estudiant les relacions entre l'home, la seva realitat i la selecció de bens museístics que s'han d'interpretar, presentar i preservar tant ara com en el futur. La nostra societat demanda museus organitzats, vius, didàctics, quelcom semblant a laboratoris d'experiències. I es que la riquesa del museu resideix en el seu potencial d'informació i comunicació com a mitjà o instrument essencial per la interpretació i coneixement de l'evolució cultural de la humanitat a través del seu patrimoni. Marc Maure[12] proposa dos gràfics explicatius d'aquesta transformació:

- el museu tradicional amb la linealitat de les seves funcions




- el nou museu on les funcions estan integrades dinàmicament en un procés circular i obert




[11] MINOM. "The Quebec Declaration: Basic Principles of New Museology", *Museum,* vol. 37 no. 4, 1985
[12] Mauré, M., citat a Alonso, L. *Introducción a la nueva museologia.* Alianza Editorial. Madrid, 1999

Hores d'ara, i com a resultat de l'establiment de les línies de la nova museologia, algunes de les definicions que regeixen la pràctica museística són identificades també per Iniesta com:

- centralitat de l'home i la dona, entesos com a individus socials, en els discursos museístics
- visió globalitzadora i interdisciplinària dels fenòmens culturals
- interrelacions entre l'home i el mediambient
- tendència a adoptar criteris temàtics com a eix conceptual de les operacions museogràfiques
- eixamplament del concepte de patrimoni, amb independència de la naturalesa del suport, de l'espai on es conservi, i dels sectors socials que representi
- modificació de l'esquema comunicatiu del museu, tant pel que fa als agents com els missatges, i els llenguatges museogràfics
- descentralització i diversificació de les institucions de gestió del patrimoni

Ens havíem deixat, però, de definir el que entenem per **Museologia;** la ciència que estudia la historia i la raó de ser dels museus, la seva funció en la societat, els seus sistemes d'investigació, educació i organització, la relació que guarda amb el medi ambient físic i la classificació dels diferents tipus de museus. Una classificació bàsica que desglossa les categories d'art, d'història, de ciència i tècnica, de ciències de la natura i d'etnologia.
Parlem d'una **ciència humana i social**, ja que el seu àmbit d'estudi és la realitat patrimonial, cultural i el públic, per tant es diferencia de les ciències experimentals que tenen per àrea de coneixement els fets naturals. Es per això que essent una ciència social, la museologia s'adapta a la realitat de la societat en la que viu i, la nostra societat ha demanat canvis en el rol tradicional del museu per tal d'enfrontar els desafiaments culturals del s. XXI.

D'altra banda, entendrem per **Museografia** el conjunt de tècniques i pràctiques relatives al funcionament d'un museu, tractant especialment sobre l'arquitectura i l'ordenament de les instal·lacions per tal de dissenyar, executar, i facilitar la presentació i comprensió de les exposicions.
Les exposicions són el mètode museogràfic per excel·lència per la posta en escena dels objectes, per la seva difusió, comunicació i diàleg amb la comunitat. Així doncs, les aplicacions pràctiques de la museologia necessiten

també d'una adequació del projecte en el qual es vol convertir el museu, i aquest en tant que institució social s'adapta a la societat en la que té raó de ser. A la nova museologia se li exigeix un tractament multidisciplinar dels continguts, la conscienciació de la comunitat, i el diàleg entre subjectes.

El darrer apunt en l'evolució dels projectes museogràfics va dirigit a destacar, tal i com ho fa Mª Luisa Bellido [Bellido, 2001], la gran rellevància que han adquirit des de fa uns anys, les solucions arquitectòniques dels museus, fins al punt de formar part dels plans estratègics de desenvolupament i transformació de les ciutats, convertint-se així en elements dinamitzadors de la societat i regeneradors de zones marginades. Josep Mª Montaner [Montaner, 2003] agrupa aquestes solucions articulant-les segons l'organització de l'espai intern o els criteris museogràfics, també segons el valor emblemàtic i simbòlic del museu, segons la relació amb el context i el paisatge, o també segons els materials i tecnologies emprades. En qualsevol cas, el museu com a continent i les seves col·leccions s'han convertit en un pol d'atracció turístic, i en un element bàsic que aconsegueix que els ciutadans ens sentin membres d'una ciutat que té una cultura i una capacitat creativa. D'aquesta forma el manteniment de bones col·leccions es converteix en una prioritat que es recolza sobre estratègies culturals i comercials, i on el manteniment de bons serveis facilitarà el cobriment de la despesa. Un altre motiu pel qual el museu ha passat de ser una organització estàtica a un lloc en continua transformació.

### 3.1.2 La vessant educativa i difusora del museu

Com hem vist, el museu ha anat augmentant la importància del seu paper dins de les societats contemporànies en la línia de reafirmar-se com a institució de referència, capaç d'evolucionar i oferir models alternatius que té com a principals funcions: reunir objectes patrimonials, documentar-los, conservar-los, estudiar-los, exposar-los i, interpretar-los i explicar-los al públic.

Ja hem comentat en l'apartat anterior que la selecció del Patrimoni a conservar i exposar és motiu de debat davant la societat del s. XXI, així com també ho és la vessant educativa del museu. Una vessant que sempre ha estat un piló important en la institució i que com d'altres aspectes ha anat evolucionant amb el temps. En principi, el museu va ser fundat com institució enciclopèdica que havia de contenir en espècies i de la forma més exhaustiva possible, com un diccionari, tots els objectes relacionats amb la ciència, la història natural o l'arqueologia. D'aquesta forma es pretenia que només l'accés del visitant al recinte, proporcionés l'absorbiment dels coneixements de forma immediata, així ho recull Luís Alonso [Alonso, 1999]. Avui en dia, els paràmetres són diferents, volem educar pel desenvolupament de la personalitat social, ajudar a l'individu a prendre consciència de la seva identitat oferint-li les proves de la pertinença a una determinada col·lectivitat. I per fer-ho, la institució museística va haver de decidir entre adoptar un paper passiu o bé transformar-se en un element actiu com educador; serà en aquest moment on naixeran els Departaments Educatius dels museus amb vocació d'adreçar-se a tot tipus de públic, per tal de poder fer atractiva i entenedora l'oferta patrimonial del museu. En aquesta línia l'ICOM ve afirmant des de l'any 1983 la importància que els estudis de mercat han de tenir en l'estructura dels museus per tal de buscar el perfil dels seus usuaris i dur a terme una política de difusió apropiada a les necessitats reals del públic, ja que no tots els segments de públic comprenen de la mateixa forma.

La figura de **l'educador patrimonial**, inserit dintre del Departament Educatiu, ve a representar el sociòleg que observa la societat, detecta les seves inquietuds i és capaç de plasmar-les en l'oferta del museu. L'objecte té moltes dimensions, però serà l'educador patrimonial l'encarregat d'investigar les seves finalitats pedagògiques, el seu context i descobrir els aspectes pluridisciplinars que el faran més comprensible dins la societat.

Per això s'han de conèixer les característiques socio-culturals del públic i les seves demandes per fer que els projectes museogràfics interessin a un nombre més gran de persones, no només fixant-se en el públic habitual, sinó també en aquell que no hi accedeix als recursos, per intentar captar-lo.

Una de les demandes específiques que s'ha transformat al llarg del temps ha estat la que unia als museus i a les escoles. Si fins fa uns anys la relació entre les dues institucions es reduïa a una activitat complementària de reforç o exemplificació de l'estudiat a classe, l'augment de la importància social de la institució museística ha propiciat la recerca d'una relació més instructiva de forma que això ha demanat també un replantejament en les eines de la museografia didàctica a utilitzar. Serà funció de l'educador patrimonial estudiar i proposar al museu nous sistemes de comunicació, recollint de la societat els mètodes d'expressió més creatius i actuals, per tal de reelaborar-los i proposar-los des del museu a la societat, que d'aquesta forma els acceptarà millor. Les tècniques museogràfiques seran les eines de les que disposarà per tal de recollir els elements nous que relacionin museu i societat, i la museografia virtual és un d'aquests nous elements de l'era de la informació.

En la nostra societat, l'occidental, es reconeix que el museu és una institució molt present i influent en l'àmbit cultural en general i patrimonial en particular. Avui en dia, és més que un lloc on s'emmagatzemen i es conserven obres i objectes del patrimoni. Curiosament en un món cada cop més globalitzat es reclama en el museu una estructura descentralitzada al servei del patrimoni d'una comunitat, així doncs, serà la política museística la que defineixi el discurs a difondre. Per exemple en Mèxic el seu museu arqueològic és un exemple d'exaltació nacional, en canvi els museus del Quebec promouen el caràcter pluricultural del país. De totes formes, la tendència és la de promoure la democràcia cultural, és a dir transmetre , respectar i preservar l'alteritat cultural. Tenim doncs, entre mans, una institució especialment adient per assenyalar, caracteritzar i transmetre els valors de cada societat en cada època per d'aquesta forma aprendre del passat, valorar el present i preservar la nostra herència cultural en el futur.

### 3.1.3 Aplicacions de les TIC en els museus

Justament per ajudar en la vessant educativa i difusora del museu, l'ICOM potencia la informatització i l'ús de noves estratègies que es recolzen en les noves tecnologies d'informació i comunicació, així com la utilització d'Internet com a mitjà de difusió. I es que la dimensió social adquirida pel museu li obliga a plantejar estratègies orientades a aproximar la institució a la societat a través de la seva reestructuració conceptual, però també amb la nova realitat difusora. Un exemple d'aquest ús tecnològic serien l'edició de CD-ROM, de CD-I, així com l'ús d'Internet. Però és sobretot Internet el canal que més potencial aporta en la vessant difusora, ja que tant els requisits necessaris per la utilització dels CD's com la ràpida obsolescència a la que poden quedar comdemnats els seus continguts, no poden guanyar la partida a la facilitat d'actualització i rapidesa de connexió d'Internet.

Les TIC han aconseguit també modificar la percepció que tenim del museu tradicional, d'una banda perquè, per exemple, en la constant recerca de nous materials, suports i tècniques, l'art ha creat obres sense entitat física on la única visualització possible es troba a través de la xarxa. De l'altra, perquè disposem de la versió virtual dels museus de qualsevol disciplina (ciència, història, etnografia, etc...) que tal i com l'ICOM[13] va definir, són centres amb recursos patrimonials intangibles amb activitats creatives digitals, de forma que són un mitjà que ofereix l'acostament al patrimoni a través de l'ús de la xarxa. Segons els recursos que ens proporcionin els museus virtuals, podem agrupar-los en tres categories tal i com Mª Luisa Bellido [Bellido, 2001] fa:

a) en el nivell més elemental trobem aquelles web que només contenen informació molt parcial del museu físic amb la digitalització dels fulletons tradicionals, sense cap tipus d'enllaç. El curiós i perillós, en aquesta etapa de l'era de la informació en la que ens trobem, es que una presència tant pobre a Internet pot fer desistir d'una visita real!!.

b) en un esglaó superior hi ha les pàgines que incorporen la historia de l'edifici, de la col·lecció, dels serveis, les exposicions, les activitats complementàries i en alguns casos accés al catàleg de la biblioteca i enllaços amb altres museus i institucions culturals.

[13] http://icom.museum/statutes.html#2 . Article 2 – Definitions

c) en el nivell més avançat tindríem aquelles pàgines que incorporen recreacions virtuals de l'edifici, de les seves sales i permeten una immersió interactiva entre els seus recursos.

Ens podem preguntar també pel **valor afegit** d'aquests recursos en línia i així destacar tal i com fa Mª Luisa Bellido que:

- es facilita l'accés des de qualsevol lloc i a qualsevol hora, amb la possibilitat de consultar fons que no estan exposats enlloc per manca d'espai
- es facilita la interdisciplinarietat en la interpretació de la col·lecció que, per manca d'espai en una presentació real, no es faria
- es facilita la interactivitat, la personalització i la privacitat de la visita. En aquest sentit es poden crear recursos diferenciats per segments de públic (alumnes en edats escolars, famílies, afeccionats, especialistes, minories, persones amb minusvalies o *e-learnings*), que d'altra banda haurien de d'utilitzar l'únic discurs del recurs expositiu presencial
- es facilita la possibilitat d'agrupar en portals temàtics tota l'obra d'un artista, que en el món real es troba dispersa per diferents llocs
- es facilita la possibilitat de gaudir de l'art contemporani que combina tècniques de so, imatge i moviment

La filosofia dels recursos en línia té com a rerafons l'accés de més públic al coneixement, així doncs, són necessàries mesures d'incentivació del buidatge d'informació cap al món virtual d'una banda i, de connexió a la xarxa per l'altre. Responent a la segona necessitat, és destacable la campanya que el Ministeri d'Educació i Ciència va endegar fa uns mesos on s'incentivava de forma econòmica la compra de PC's i la connexió a la banda ampla, per llars amb fills en edats escolars[14]. Referent al buidatge d'informació i la digitalització dels fons, són temes que requereixen d'un gran suport econòmic. Com a tall d'exemple d'aquesta dificultat, podem parlar de les conclusions obtingudes en l'estudi de la presència de les TIC en les institucions de la memòria de Catalunya[15] que mostren com el 52% de les institucions encara es troben en el primer esglaó de desenvolupament de la categoria del museu virtual, anomenada en l'estudi **estadi de fulletó**, el 37% es trobarien en la segona, anomenada **informatiu** i tant sols el 6% es trobarien en la fase més desenvolupada anomenada **interactiva**. Respecte

[14] Ministerio de Indústria, Comercio y Turismo www.mityc.es/DGDSI/Secciones/PorServicio/HogaresConectados/ [juny 2006]

[15] Redondo, S.; Carreras, C. "TIC a les institucions de la memòria de Catalunya en desembre de 2005" oliba.uoc.edu/aracne/uploads/publicaciones/museus_tic_definitiu_2005.pdf [març 2006]

del contingut diferenciat segons el segment que hi accedeix tant sols un 9% de les entitats compten amb els educadors i un 0,64% ho fa amb d'altres perfils. La consciència de les TIC existeix però no així la disposició dels recursos necessaris.

## 3.2. Evolució de l'educació formal

### 3.2.1 Les TIC a l'educació

Des de la Revolució Industrial, la ciència i la tecnologia han influït de forma fonamental en la direcció del nostre món, i l'aparició d'Internet ha servit per accelerar encara més aquesta influència. La vida era més simple abans perquè estàvem menys informats. Ara la gran xarxa de comunicacions de que disposem ha tornat al nostre planeta en un món petit però paradoxalment, l'ha fet alhora més complex ja que disposem de molta informació i hem de prendre contínuament decisions sobre ella. Però serà la mateixa tecnologia que ens ha "complicat" la vida, la que ens pot ajudar a potenciar aspectes com el coneixement d'altres cultures, d'altres llocs, de la historia, desenvolupar la identitat individual o el treball en grup, aspectes aquests, relacionats amb l'educació de l'individu. Així doncs, l'educació, en tant que institució social, no s'hi pot quedar a banda d'aquests moviments tecnològics tot i que la velocitat d'innovació tecnològica és molt més ràpida que les adaptacions que les institucions socials puguin desenvolupar per adherir-s'hi. La tecnologia avança en constant renovació, l'educació en canvi es mou a llarg termini.

L'època de redefinició que vivim afecta també a l'àmbit escolar, bona prova és el començament de les Disposicions generals de la, a punt de derogar, llei de Qualitat de l'Educació[16], on es diu el següent:

> *Los cambios tecnológicos han transformado las sociedades modernas en realidadades complejas, afectadas por un fuerte dinamismo que tiene en el conocimiento y en la información el motor del desarrollo económico y social. En este nuevo contexto, las expectativas de los ciudadanos respecto del papel de los sistemas de educación y formación han aumentado notablemente. En consonancia con ello, la búsqueda de políticas educativas acertadas, más ajustadas a las nuevas realidades, se ha convertido en una preocupación general de los poderes públicos.*

S'estan intentant dissenyant doncs, els fonaments de les escoles que la societat del coneixement necessita, desenvolupant els sistemes educatius que prepararan als futurs ciutadans de la nova societat, ja que l'escola és el millor lloc per desenvolupar els hàbits i les habilitats d'aprenentatge. Però

[16] Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. Madrid: BOE núm. 307.

no només hem de parlar de les habilitats que necessiten l'ús de les noves tecnologies, sinó també de les implicacions que aquest ús comporta sobre el mateix procés d'aprenentatge i sobre el paper que passa a desenvolupar l'educador, ja que justament les TIC representen els recursos utilitzats per comunicar, crear, divulgar, emmagatzemar i gestionar informació. Precisament els mateixos processos que constitueixen l'eix de l'educació.

Dins l'educació tradicional s'ha passat a incloure elements d'*e-learning*, amb la finalitat de garantir el desenvolupament d'una cultura digital en els estudiants abans de finalitzar l'escolarització. També el concepte d'aprenentatge, abans circumscrit a uns anys de vida acadèmica, ha passat a conformar **l'aprenentatge continuat** al llarg de tota la vida, precisament per poder fer front a l'allau continu d'informació del qual les noves tecnologies ens proveeixen. Els futurs ciutadans hauran d'estar ben informats i això requerirà ineludiblement d'un alt grau de comfortabilitat en l'ús de la tecnologia, una tecnologia que innova contínuament i que requerirà l'aprenentatge independent fora de l'àmbit escolar formal.
Tot plegat té una repercussió directa en el paper que desenvolupa l'educador; abans com a única font d'informació que l'escolar rebia, ara com una font més que pot entrar perfectament en contradicció amb les altres que s'hagin pogut consultar. Una font "humana" que no pot competir amb les prestacions que la tecnologia ofereix, una font però que desenvolupa justament un paper fonamental com a transmissor de la metodologia dels procediments i actituds, i que posarà èmfasi en la capacitat de descobriment i de resolució de problemes de manera creativa amb la col·laboració d'altres persones[17].

Els educadors estan tot just començant a desenvolupar les estratègies que s'han de seguir per aprofitar els recursos tecnològics que la societat posa a la seva disposició. I es que de la mateixa forma que comentàvem que l'educador patrimonial ha de recercar entre la societat i detectar les estratègies comunicatives que millor poden arribar al públic, el món docent té una tasca semblant. Ara mateix ja existeixen tendències tecnològiques que influiran en les pràctiques educatives en un futur no gaire llunyà i de les quals podem destacar el desenvolupament de les connexions que comportaran més capacitat i rapidesa, o els avenços en la visualització que portaran a un altre nivell els 3D i els entorns virtuals[18]. Aquestes tendències accentuaran els trets diferencials que les TIC han aportat

[17] Roblyer, M.D.; Edward, Jack. *Integrating educational technology into teaching.* Ed. Merril/Prentice Hall. USA, 2000
[18] ídem nota peu 17

respecte a altres tecnologies, en forma d'interactivitat, d'instantaneïtat, de qualitat d'imatge i so, de digitalització, d'automatització, d'interconnexió, de transformació de l'espai i temps en la comunicació, d'integració de diferents mitjans (multimèdia), d'accessibilitat, etc...

Internet és l'eina més potent de les TIC ja que els recursos que posa a disposició dels educadors són múltiples. La xarxa permet la connexió als usuaris per tal de compartir recursos i intercanviar informació de forma molt fàcil. Un cop connectats, educadors i estudiants poden utilitzar Internet per intercanviar missatges i fitxers entre ells i amb altres persones arreu del món. També es pot utilitzar per localitzar informació virtual de qualsevol lloc del món. De fàcil ús i molt visual. Aquesta darrera característica és molt important perquè en la nostra societat les imatges són les que s'utilitzen per comunicar informació.
Així doncs, els educadors poden utilitzar les eines que els proveeix Internet per obrir el camp docent en dos aspectes estratègics de l'aprenentatge[19]:

a) els intercanvis interpersonals – amb d'altres alumnes o amb els professors. Persones que mai es comunicarien entre elles, tenen així l'oportunitat. A més es una forma d'eliminar barreres socials.
b) la recerca d'informació ja sigui de forma individual o en grup, per tal de resoldre problemes

Els viatges virtuals són una altre de les eines de les que proveeix Internet i que aporta un valor afegit a l'educació. Estan normalment dissenyats per explorar llocs únics en el món i són una bona experiència d'aprenentatge.

Així doncs, el context demana la necessitat de replantejar els aspectes fonamentals de l'ensenyament, alhora que es desenvolupen activitats i materials de formació i mètodes d'avaluació nous. Una de les tendències en el desenvolupament d'activitats que s'estan seguint actualment és la que fa referència a les **Web Quest**. Es tracta de la resolució de problemes, en grup, a través de la recerca guiada d'informació dins la xarxa. Un exemple de que la interacció entre eina i tasca col·lectiva es la que permet un millor aprenentatge.

Però per dur a terme tot aquest projecte, és necessari de la mateixa forma que vam fer a l'àmbit museístic, aturar-nos a veure si realment existeixen els recursos necessaris per accedir a la tecnologia que ens serveix de pont a

[19] Harris, J. *Learning and leading with technology.* 1998

una nova educació. De la mateixa forma que resulta estrany no trobar una pàgina web d'una Universitat, si resulta estrany trobar-ne una d'un centre d'ensenyament primari o secundari. Es depèn de la formació del professorat i dels necessaris recursos econòmics per construir-la i mantenir-la, ambdues qüestions dependents de la política educativa del país on ens trobem. I es que problemes pressupostaris a banda, hi ha el de la formació dels educadors i el fet que encara l'ús de la tecnologia sigui entesa com una assignatura a banda sense estar integrada en el procés d'aprenentatge. *"El problema bàsic no és introduir l'ordinador en l'educació, sinó construir l'educació en presència de l'ordinador"*[20].

La tercera pota en aquesta equació la posen els alumnes, per això és interessant reflectir els resultats que l'informe PISA 2003 ha extret al voltant de la pregunta de per a què utilitzen els estudiants l'ordinador[21].

L'estudi està fet entre alumnes de 15 anys i mostra que:

- malgrat que és més universal l'accés de l'ordinador a l'escola, és realment a casa on s'utilitza amb més freqüència

- una mitjana del 55% dels enquestats fan servir Internet com a eina per buscar informació sobre gent, coses o idees. Un 30% com ajuda del material escolar i un 13% per buscar software com programes matemàtics

Així doncs es pot dir que en general, els estudiants es troben còmodes realitzant tasques de suport educatiu per la xarxa amb l'ajuda de l'ordinador.

[20] Sendov, citat a Tiffin, J.; Rajasingham, L. *En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós, 1997

[21] OECD. *Are students ready for a technology-rich world?. Results from a Programme for Internacional Student Assessment* (PISA), 2003. http://pisa.oecd.org

### 3.2.2 La importància de l'educació patrimonial

Com hem vist al començament, la dimensió social adquirida pels museus ha provocat un replantejament de l'ús didàctic dels seus recursos. També hem comentat que en l'àmbit de l'educació formal, el més habitual continua essent l'organització de la visita presencial a una exposició que recolzi i exemplifiqui el temari explicat a classe, però precisament degut a l'adquisició d'aquesta preeminència social, a la institució museu se li exigeix que sigui més que un complement, que es converteixi en una part curricular important i aquí és on les noves tecnologies tenen un paper fonamental.

Tenim doncs un emissor -el museu-, un receptor -l'escola-, i un canal de comunicació en comú -les TIC-, que totes dues institucions es proposen explorar i explotar. El que m'agradaria reflectir en aquest apartat és la importància que l'educació patrimonial té en la construcció social, per tal de valorar en la seva justa mida, l'establiment de la comunicació entre ambdues institucions amb tot el potencial que la tecnologia aporta.

El patrimoni és un reflex del temps i de la cultura d'on prové, per tant la seva comprensió significa entendre també el món que l'ha vist néixer i d'aquesta forma s'adquireixen perspectives ètiques, es coneixen d'altres valors, la diversitat, en definitiva es promou la democràcia cultural. D'aquesta forma entendrem per patrimoni cultural tant els elements materials com els immaterials.

Una bona enumeració dels objectius que persegueix l'aprenentatge del patrimoni cultural és el que proposa Olaia Fontal [Fontal, 2003]:

- beneficiar-se de la caracterització de les cultures a partir del seu patrimoni cultural
- generar processos d'identitat individual i col·lectiva a partir del patrimoni en les seves diferents dimensions
- construir una memòria individual i col·lectiva que prengui en consideració els bens i els valors del patrimoni
- afavorir actituds i valors encaminats a conèixer i a respectar la nostra cultura present

- millorar el coneixement de les cultures del passat a través dels seus vestigis materials
- desenvolupar actituds de respecte i valoració cap a lo aliè, evitant així els etnocentrismes
- establir la comunicació entre diferents cultures a partir de la definició d'un patrimoni intercultural

Tots, punts que generen valors per construir una societat. Per tant la transmissió de la cultura patrimonial és necessària i el moment adient per començar a transmetre-la és segons els experts en el temps d'escolarització, el temps on es desenvolupen els valors i les habilitats. D'aquí doncs la necessitat de crear noves propostes en nous entorns que donin resposta als reptes de l'educació del futur.

Tot i que la vessant que en aquesta recerca ens interessa és la de l'educació formal, la mateixa Fontal ens ofereix a través del desenvolupament del seu *Model Integral d'ensenyament del Patrimoni* un univers que integra els tres àmbits de l'ensenyament; el formal, el no formal i l' informal. Integra també teoria i metodologia, i lo individual, col·lectiu i social com diferents nivells de referència en la identitat de l'individu. La seqüència educativa que Fontal defensa en aquest model és la que es concreta en la cadena:

CONÈIXER ➔ PER COMPRENDRE ➔ PER VALORAR ➔ PER CONSERVAR ➔ PER DISFRUTAR-HO ➔ PER TRANSMETRE-HO

Com a trets específics del model, l'autora destaca els següents:

a) enfocament íntegrament educatiu per la comprensió i tractament del patrimoni cultural
b) aproximació als processos que es generen entorn al patrimoni cultural des de les dimensions emotiva i cognitiva
c) la inclusió de l'art contemporani dins dels pressupostos de la cultura contemporània i per tant, dins del patrimoni cultural
d) el plantejament d'una necessitat d'ordenació dels processos d'aprenentatge entorn al patrimoni cultural, tractant de seqüenciar el coneixement en un ordre significatiu
e) desenvolupar el concepte de patrimoni, treballant els contextos de l'alumne en un sistema de cercles concèntrics, des de la dimensió personal a la col·lectiva

Els següents quadres reprodueixen els continguts de la cadena del Model Integral des del punt de vista dels continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals. La informació d'aquests quadres ens ajudarà desprès en l'anàlisi de casos, de forma que escrutarem la informació que la proposta museogràfica virtual ens ofereixi des de dos punts de vista; des dels criteris d'avaluació tècnics i des dels del punt de vista didàctic. D'aquesta forma creuarem les dues realitats, la teoria patrimonial amb el disseny de les pàgines web per tal de trobar-hi els punts de contacte i les conclusions respecte si les TIC representen una bona eina d'aprenentatge formal quan parlem de Patrimoni.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Coneixement** | **Continguts conceptuals** | | |
| | conceptes generals | Patrimoni cultural | Identitat, propietat, context, transmissió, caracterització, herència, llegat, bens materials, bens immaterials, bens espirituals |
| | conceptes específics | Cultura i àmbits de la cultura | Tipus de béns, valors e idees patrimonials |
| | **Continguts procedimentals** | | |
| | observar | percebre, detectar i sentir | |
| | classificar | establir ordes en funció de diferents criteris | |
| | analitzar | associar amb altres conceptes<br>buscar informació relacionada<br>interpretar | |
| | **Continguts actitudinals** | | |
| | receptivitat davant lo nou, desig de coneixement, evitar prejudicis, respecte a la diferència | | |

| | |
|---|---|
| **Comprensió** | **Continguts conceptuals** |
| | conceptes previs |
| | nous conceptes |
| | **Continguts procedimentals** |
| | **Contextualitzar**: trobar claus culturals (filosòfiques, socials, polítiques, econòmiques, artístiques, …) |
| | **Argumentar**: trobar les lògiques que expliquen el sentit de l'element patrimonial (autor, moviment, tendència, |
| | **Donar sentit**: detectar la importància, l'interès històric, la rellevància cultural, la relació amb altres elements patrimonials… |
| | **Projectar**: detectar el sentit personal i grupal |
| | **Continguts actitudinals** |
| | Receptivitat, motivació |

| | |
|---|---|
| **Respecte** | **Continguts conceptuals** |
| | relacionats amb el coneixement i comprensió de l'element que es vol respectar |
| | **Continguts procedimentals** |
| | experimentar situacions que generin empatia, treballant la capacitat de posar-se en el lloc de l'altre i comprendre la seva situació, les seves reaccions, els seus sentiments |
| | experimentar situacions en les que s'hagi d'entendre la importància de la diversitat, del canvi, de l'evolució, dels contrastos, ... |
| | **Continguts actitudinals** |
| | tolerància, acceptació de la diferencia, positivar lo negatiu, empatia, apertura, disposició |

| | |
|---|---|
| **Valoració** | **Continguts conceptuals** |
| | el valor dels bens materials, immaterials i espirituals. Tipus de valor: d'ús, material, simbòlic o relacional, històric i emotiu |
| | **Continguts procedimentals** |
| | detectar el sistema de valors del subjecte o grup que aprèn |
| | examinar i mesurar la relativitat dels valors. Recerca del conflicte cognitiu |
| | ampliar els valors inicials. Resolució del conflicte cognitiu |
| | definir i qualificar diferents elements patrimonials buscant els seus valors específics i evitant la |
| | construir un criteri de valoració propi. Fugir de la validació o desqualificació |
| | **Continguts actitudinals** |
| | apertura, flexibilitat, respecte per les opinions alienes, escoltar als altres |

| | |
|---|---|
| **Conservació** | **Continguts conceptuals** |
| | conservació, rehabilitació, restauració, interpretació, investigació, comunicació, educació, difusió, gestió, |
| | **Continguts procedimentals** |
| | evitar el deteriorament de determinat element patrimonial |
| | arreglar, recomposar un element patrimonial que s'hagi espatllat |
| | recuperar un element patrimonial que s'hagi perdut |
| | **Continguts actitudinals** |
| | respecte |

| | |
|---|---|
| **Gaudi** | **Continguts conceptuals** |
| | revisar i ampliar el concepte de plaer i gaudi |
| | **Continguts procedimentals** |
| | comprendre la nostra capacitat per gaudir dels objectes, de les idees, dels costums, dels estímuls |
| | aprendre a tenir plaer de diferents formes, amb diferents elements patrimonials, partint d'elements propis fins arribar a d'altres llunyans |
| | **Continguts actitudinals** |
| | receptivitat cap al gaudi, motivació, emotivitat |

| | |
|---|---|
| **Transmissió** | **Continguts conceptuals** |
| | herència, transmissió, llegat, regal, donació, difusió, interpretació, educació |
| | **Continguts procedimentals** |
| | aprendre a comunicar, a donar a conèixer elements patrimonials a través de diferents mitjans de comunicació: oral, escrit, audiovisual, … |
| | treballar diferents formes de donar a un element heretat a altres: regalar, vendre, donar, testamentar, … |
| | **Continguts actitudinals** |
| | respecte, desig de conservació, apropiació simbòlica, solidaritat, … |

Malgrat la potencialitat educativa que del coneixement patrimonial es desprèn, és curiós veure com el seu ensenyament no està recollit en cap assignatura concreta sinó que es serveix a través de pinzellades associades a d'altres assignatures que conformen el currículum escolars. A propòsit d'això, podem reflectir la realitat en la que es recolza el nostre sistema d'ensenyament desprès de l'aprovació de la darrera Llei Orgànica, a principis d'enguany[22]. Respecte dels nivells educatius primari i secundari obligatori diu el següent:

[22] www.mec.es/files/Anteproyecto_Ley_Organica_Educacion.pdf [abril 2006]

- l'Educació Primària ha de contribuir al coneixement i valoració del seu entorn natural, social i cultural, així com les possibilitats d'acció i cura del mateix. A més, d'iniciar-se en la utilització, per l'aprenentatge, de les tecnologies de la informació i comunicació desenvolupant un esperit crític davant del missatges que es reben i s'elaboren.
- l'Educació Secundària Obligatòria té per finalitat transmetre el coneixement, la valoració i el respecte pels aspectes bàsics de la cultura i la historia pròpia i la aliena, així com del patrimoni artístic i cultural. A més, s'han de desenvolupar les habilitats bàsiques per la utilització de les fonts d'informació, per tal que amb un sentit crític s'adquireixin nous coneixements. Serà important adquirir una preparació bàsica en el camp de les tecnologies, especialment en les TIC.

Així doncs veiem com els eixos d'estudi del Patrimoni i ús de les TIC convergeixen per arribar a un mateix fi, l'aprenentatge en la societat de la informació. I es que a través de les noves eines, les escoles estan assumint no solament reptes educatius sinó socials també, perquè ajuden a crear ciutadans amb habilitats i capacitats per resoldre situacions.

# 4. Museografia virtual

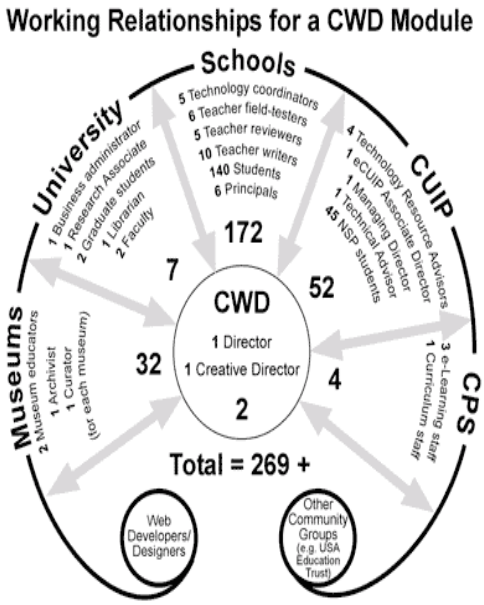
## 4.1. Sobre la construcció del discurs didàctic virtual

Desprès del recorregut que hem fet per l'evolució del museu i l'escola, i d'haver vist que certament les TIC estableixen un pont de comunicació entre ambdues institucions, ens toca ara definir com creiem que hauria de ser una proposta museogràfica virtual per tal que pugui ser considerada com una eina útil per al suport curricular escolar. En primer lloc, el contingut hauria de ser un recurs inequívoc relacionat amb el temari, el disseny hauria de contemplar directament la vessant didàctica , el nivell del missatge hauria de ser adient al públic al qual es s'adreça (escolar/mestres), i alhora, hauria de respectar les característiques tècniques necessàries per facilitar la seva difusió. Serà fonamental doncs, que en aquest tipus de recursos tots els agents implicats en el funcionament del projecte - museu, dissenyadors, escola, universitat, administració, etc... - s'articulin al voltant d'un correcte flux de comunicació.

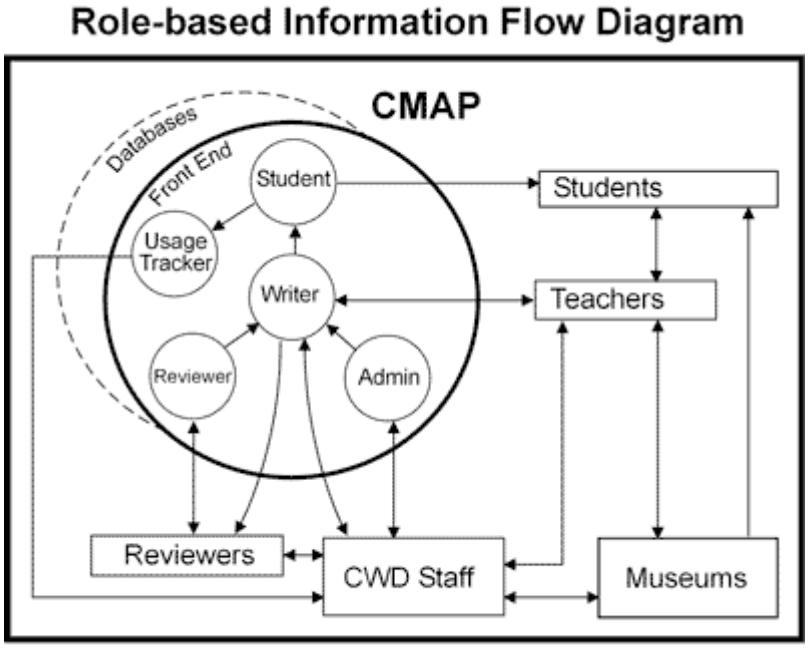
Deborah Schawartz y Allegra. Burnette [Schwartz, D.; Burnette, A., 2004] detallen un d'aquests processos de construcció, en aquest cas del MoMA, interessat en la definició de dues pàgines web, la *Destination Modern Art* dirigida a nens d'entre 5 i 8 anys, i la *Red Studio* per adolescents d'entre 13 i 18 anys. Durant la construcció es van utilitzar diferents *focus group* d'estudiants per testar si els materials i el missatge es corresponien al públic potencial al qual es volia intentar una aproximació. Aquests *focus group*, òbviament es van centrar en col·lectius pròxims a la societat on exerceix la institució museística la seva tasca física, i aquí ens apareix la gran paradoxa. Malgrat que la potencialitat d'Internet és capaç d'elevar els recursos de qualsevol institució fins a una audiència global, ens veiem forçats a actuar en local quan es tracta d'utilitzar la vessant adreçada a la didàctica formal. Encara que les eines tècniques que tenim ens permeten construir la proposta virtual de forma global, el contingut haurà d'ajustar-se sempre a les característiques curriculars del públic local, precisament perquè els agents implicats en la seva construcció han de ser limitats, i perquè malgrat que es poden establir coordinacions internacionals, els continguts curriculars de cada país són diferents i per tant és impossible que la institució museística generi els recursos que satisfacin totes les especificitats. Així doncs, malgrat que el Patrimoni que preservi un museu sigui d'interès global, ara per ara, només s'ofereixen adaptacions curriculars basades en un nombre finit de models locals. Aquesta paradoxa no es dóna

en el món de la difusió ja que precisament en aquest àmbit, una bona construcció del contingut, bolcat en la xarxa permetrà arribar a una infinitat de públics ja que les regles territorials que regeixen els estudis formals desapareixen per donar pas a la universalitat de la curiositat humana. Per això, a partir d'ara podem filar més prim en l'anàlisi dels recursos educatius i veure si estan definits només sota el marc de la difusió o bé, si incorporen alhora una veritable resposta directa a la necessitat d'un currículum escolar específic. En qualsevol cas, les característiques sobre les que reflexionem en aquest punt són genèriques i aplicables a la construcció d'un recurs didàctic ja sigui amb finalitats formals o no.

Un exemple del flux de comunicació entre els agents al qual eludíem abans es reflecteix en els dos gràfics de Julia Borst, Benjamin Lorch i Sean York [Borst, J; Lorch, B; York, S., 2004] que proposen precisament això, un model de comunicació; el Content Management and Presentation System (CMAP). I es que també és important destacar que la mateixa llibertat que Internet proporciona a l'hora de difondre informació, ens obliga a tenir una cura especial dels materials didàctics que s'hi ofereixen ja que aquests segurament seran entesos com a font que no necessita de cap altre contrastació, en la mateixa línia en la que no es qüestiona el material que es presenta en un llibre d'ús escolar. Per això és important la corresponsabilitat dels agents en la seva autoria.




Working relationships that go into the development of a CWD curriculum module, forming a bridge between schools and cultural institutions.

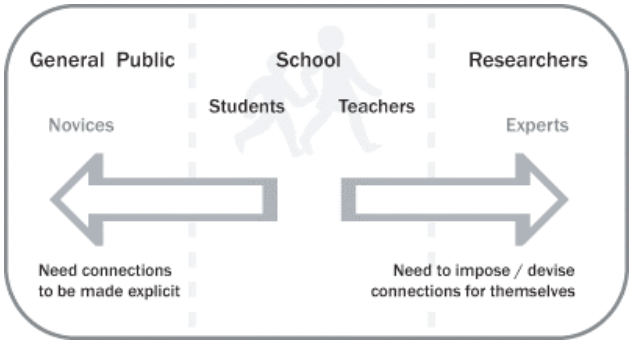



Flow of information into, out of, and within the CMAP system, and among its users.

CWD: Chicago WebDocent
CUIP: Chicago University Internet Project
CPS: Chicago Public Schools

Com ja hem comentat, serà molt difícil projectar els continguts en d'altres currículums escolars a no ser que ens puguem moure en un marc semblant al de la unificació de Bolonya, on els currículums europeus s'igualaran per tal de potenciar la mobilitat dels estudiants entre els diferents països. En marcs així si que es podria pensar en propostes més globals on la primera regla que hauria de respectar el recurs seria la dels estàndards internacionals que es mesuren amb la usabilitat de la pàgina web. No és suficient amb oferir una traducció en varis idiomes, sinó que els gràfics, el color, o l'organització hauran de seguir normes internacionals per tal de ser compresos a tot arreu. A tall d'exemple, amb Yvonne Cleary [Cleary, Y., 2000] descobrim que els estàndards que s'han de respectar per fer una pàgina el més internacional possible van des dels aspectes purament tècnics com la tecnologia que es requereix per navegar o el format de variables com la data o el temps, passant també per les expectatives d'informació que es cobreixen; com està organitzada, quina està disponible, com s'hi pot accedir, etc... La idea bàsica es descobrir quins dels elements que s'utilitzen en la pàgina poden donar problemes d'interpretació perquè, per exemple, tinguin diferents significats segons la cultura que els llegeixi. Així doncs la pàgina no hauria d'induir a confusions, ni contenir ofenses polítiques, culturals, econòmiques, etc... perquè la uniformitat curricular no implica de cap forma la pèrdua de l'alteritat cultural.

Fins aquí hem parlat de que per construir una proposta didàctica virtual eficaç s'ha d'incloure en el disseny i en el manteniment els agents socials necessaris, i que hi ha uns estàndards tècnics a respectar si volem que la proposta sigui el més internacional possible. Es hora de que ens preguntem per com organitzar la informació. Si bé en una exhibició presencial hi ha un discurs que podrà adaptar-se en major o en menor grau als coneixements del públic, el món virtual ens aporta la gran avantatge de poder disposar alhora de diferents nivells d'informació, per tal que cadascú trobi la resposta adaptada a les seves necessitats. D'aquesta característica se'n poden aprofitar tant les exhibicions que tenen presencia física i rèplica en el món virtual, com les que es creen específicament pel món web. Bart Marable [Marable, B., 2004] ens ajuda a veure i a donar respostes a les necessitats d'un públic potencial que situa al nostre col·lectiu (escolars/mestres) al ben mig dels dos extrems que representen d'una banda el públic en general i de l'altra, els especialistes.




L'autor defensa que els estudiants han de desenvolupar característiques d'experts, és a dir han de descobrir, analitzar i sintetitzar, però parteixen d'uns coneixements i d'unes habilitats totalment diferents de les dels professionals. Els mestres es situarien més a prop del segment d'especialistes, però amb unes necessitats d'informació i fonts específiques, molt particulars per fer front als projectes educatius que plantegen. Per tant necessiten de recursos específics i d'un espai diferencial, dins de la proposta virtual. Marable ens proposa quins han de ser els elements bàsics que sostinguin el disseny d'aquesta estructura; múltiples punts d'entrada, enllaços de connexió i contingut en capes. Els múltiples punts d'entrada ens serviran per localitzar més fàcilment el recurs, els enllaços de connexió per fer la proposta més interdisciplinar i, el contingut en capes donarà resposta a la realitat de les diferències de coneixements que en el món físic també es produeixen i on els mestres es veuen obligats a adaptar els materials dels que disposen. D'aquesta forma, tindríem la possibilitat de construir recursos més bàsics i d'altres més avançats als quals s'accediria aprofundint en les diferents capes.

Aquests nivells en diferents capes, Marable els identifica amb la investigació, l'exhibició i l'experimentació. El nivell més baix seria el de l'experimentació adoptant l'aparència d'una història que conté els tres clàssics punts; inici, intermig i fi. La idea seria intrigar a l'alumne de forma que se l'encoratgés a continuar amb una exploració dels continguts més profunda. El segon nivell, el d'exhibició, proveiria la major part del contingut interpretatiu i educatiu, i com en el cas de les exposicions físiques mostraria textos, gràfics o activitats interactives. El tercer nivell, el de la investigació podria ser l'adreçat als mestres on es mostrarien les fonts de l'exhibició, tant les principals com les secundàries. El seu contingut hauria d'estar sempre actualitzat amb nous descobriments o adquisicions del museu i la informació no serà lineal ja que el mestre podria fer les agrupacions que necessiti segons el seu criteri.

De moment hem parlat de criteris que responen al qui (qui la crea) i al com (amb quina estructura), d'una proposta museogràfica virtual, ens queda el què; quines experiències incloem.

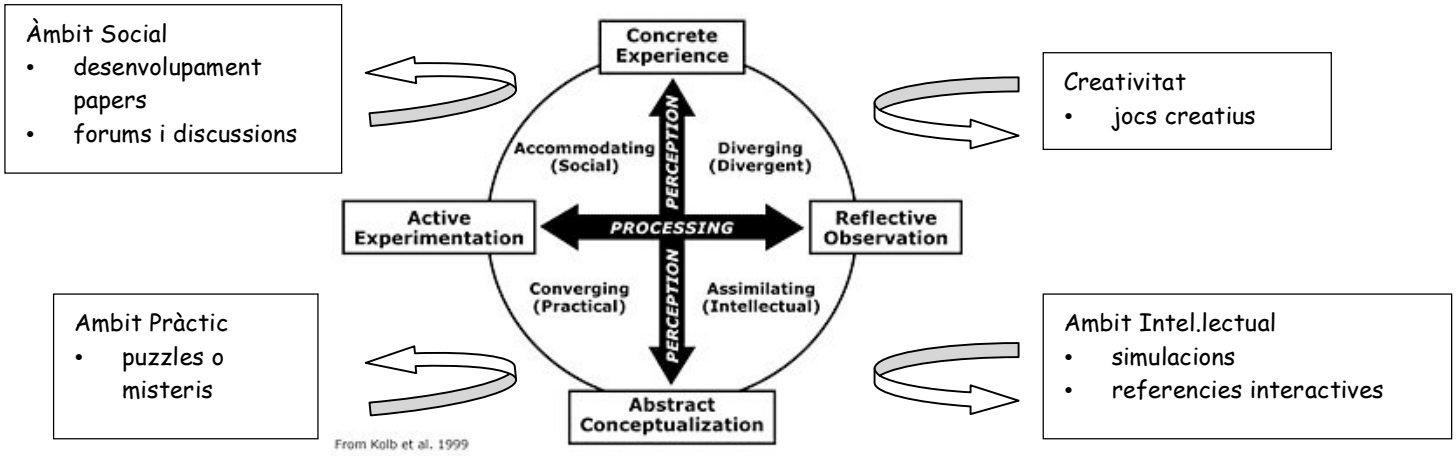
David T. Schaller i Steven Allison-Bunnell [Schaller, D.; Allison-Bunnell, S., 2002] classifiquen les experiències d'aprenentatge és segons siguin:

- cognitives – dirigides a l'adquisició de nous coneixements que es construeixen per analogia o en base als ja existents
- afectives – dirigides al reconeixement d'altres punts de vista, a inspirar curisositat
- socials – dirigides al desenvolupament d'habilitats de cooperació i comunicació
- pel desenvolupament d'habilitats tant mentals com la deducció o la resolució de problemes i físiques com les manualitats
- personals – dirigides a augmentar la confiança empenyent així a fer recerques més profundes

D'acord amb aquesta classificació, l'estudi trasllada la identificació de les experiències a sis activitats tipus: el joc creatiu, la visita guiada, les referències interactives, la resolució de puzzles o misteris, la representació de papers en una historia o bé la simulació. A partir d'aquí es mesuren les inclinacions i preferències d'un grup o un altre de públic, mostrant que els nens s'inclinen més per explorar experiències desenvolupant papers dins d'una historia o fent un joc creatiu. Mentre que els adults demanen informació més cognitiva, els nens necessiten més components afectius que

permetin una elecció i una interacció més personal. Els adults saben el que busquen i estan motivats per fer-ho, als nens es necessari motivar-los.
Precisament als autors els interessa establir cert grau de correlació entre les bases teòriques de l'aprenentatge experimental i l'oferta d'una proposta web i per això adopten la teoria exposada per Kolb[23] on s'identifiquen les dos dimensions bàsiques de l'aprenentatge; la percepció i l'assimilació. Aquestes dues dimensions formen a la seva vegada, quatre caselles que dibuixen el camp de l'aprenentatge individual, i aquestes quatre caselles són les que s'identifiquen amb les propostes virtuals.

**Figure 1. Experiential Learning Theory**




I es que precisament la interactivitat que porten associades aquestes propostes es converteix en una de les característiques més rellevants d'aquest món virtual. Si a nivell presencial es poden dissenyar interactivitats amb els objectes que en el món virtual són impossibles, necessitem obligatòriament redefinicions i estudis per veure quines són les sensacions que poden resultar més atractives al públic a través d'una web, i que alhora serveixin per a fins educatius. "Els alumnes no aprenen directament de la tecnologia, ni dels mestres, ni dels llibres, aprenen pensant en lo que estan fent"[24] .

Així doncs, podem concloure que les propostes de la museografia virtual poden nodrir-se de les eines necessàries per poder generar continguts que continguin experiències adients als diferents públics al quals es dirigeix, col·laborant així a assolir un bon un bon ventall de fins educatius implicats o no dintre d'un context formal. Alhora tenen la potencialitat de poder

[23] Kolb, D.A. ; Boyatzis, R. E.; Mainemelis, *C. Experiential Learning Theory*, 1999
[24] Jonassen, 1999

acomodar les demanes de les diferents experiències d'aprenentatge, amb els continguts i les formes més adients, tal i com Diana Laurillard[25] proposa.

| Learning experience | Methods/technologies | Media forms |
|---|---|---|
| Attending, apprehending | Print, TV, video, DVD | Narrative |
| Investigating, exploring | Library, CD, DVD, Web resources | Interactive |
| Discussing, debating | Seminar, online conference | Communicative |
| Experimenting, practicing | Laboratory, field trip, simulation | Adaptive |
| Articulating, expressing | Essay, product, animation, model | Productive |

[25] Laurillard, D.M. Multimedia ant the learner's experience of narrative. Ed-Media. Boston, 1996

## 4.2. Anàlisi de casos

### The National Virtual Museum 24 Hours

www.24hoursmuseum.org.uk

Aquesta proposta, nascuda en 1999 de la col·laboració entre la *MDA* (la principal organització anglesa de gestió de documentació e informació de museus) i *The Campaign for Museums* (finançada de forma mixta per fons públics del *Department for Culture, Media and Sport* i privats a través de diferents organitzacions) s'ha convertit en un guardonat portal on trobar informació sobre museus i galeries que a més, inclou continguts sobre notícies d'art, exhibicions i una base de dades al voltant de 3.000 institucions culturals i col·leccions, entre d'altres. Donat el gran potencial, però alhora dispersió del material penjat en la xarxa, les iniciatives de tipus portal com aquesta, faciliten als usuaris la recerca d'informació reunint l'accés a través d'enllaços plantejats des d'una pàgina principal. Aquest però, és un portal amb una declarada visió nacional, de forma que el que promou és el coneixement de les institucions angleses i per tant, dels fons i de la visió patrimonial que s'hi reflecteix a través de les seves activitats.

La pàgina principal ens rep amb una llista d'enllaços on ens mostra el potencial del contingut que hi podrem trobar. D'aquests enllaços, ens interessarà analitzar els adreçats als mestres, ***For Teachers*** i la proposta ***Show Me***, la versió del portal feta per nens entre 4 i 11 anys a partir de la qual s'enllacen els recursos didàctics que les diferents galeries i museus han dissenyat per aquest fi.

Dins l'àrea dels mestres, hi ha tres enllaços més; un que porta directament a ***Show Me,*** un altre a ***Curriculum Navigator*** i un tercer cap a un recurs en PDF anomenat ***Museum in Classroom***. Aquest document dóna claus al mestre per tal reflexionar i dur a terme amb els alumnes, la creació d'un museu presencial. Així doncs, els apartats en els quals es desglossa; per què la gent col·lecciona coses, què es col·lecciona, com es crea la col·lecció, creació del museu, tenir-ne cura i com exhibir la mostra, són els diferents punts sobre els que s'ha de discutir i reflexionar. Crec que és un document interessant perquè aborda tots i cadascun dels nivells que havíem comentat dins del *Model Integral d'Ensenyament del Patrimoni*, fent-ho des del punt de la creació d'una col·lecció. No s'estudia una proposta museogràfica concreta sinó que es reflexiona al voltant de la creació d'una que impliqui e interessi directament a l'alumnat. D'aquesta forma es pot desprès extrapolar aquest coneixement a la visita d'una mostra museogràfica, de forma que es valori i s'entengui millor com s'ha arribat a crear aquella exhibició. Es un bon recurs didàctic que pot servir de guia al mestre, però no va més enllà de les possibilitats que un document estàtic penjat en la xarxa pot oferir.

El ***Curriculum Navigator*** és un cercador indexat per onze categories, dins de les quals es poden fer recerques territorials de recursos associats a aquestes categories. El resultat de la cerca tant pot ser l'adreça física d'una institució que es dedica a l'estudi del tema triat o bé propostes penjades en línia ja siguin de caire didàctic o merament informatiu. Amb aquest navegador, el mestre disposa d'una eina per trobar material accessible des d'Internet que li serveixi per estimular als alumnes, aprofitant les oportunitats que proveeixen les TIC.

## Anàlisi Tècnica

www.show.me.uk

Fins a setze tòpics diferents poden triar els nens que naveguin per ***Show Me,*** agrupats en la clàssica classificació museística; d'art, tecnologia, historia, història natural, etc... Cada tòpic es desdobla en dos grups d'activitats didàctiques que es mostren sota les categories de ***Games and Fun*** i ***Make and Do.***

Contingut: la informació està escrita en un anglès senzill, simple e intel·ligible adient al públic infantil que és al qual es dedica el recurs. La intencionalitat del text és la d'encoratjar al nen per tal que navegui a través dels diferents continguts, de forma que se l'intriga amb preguntes o bé presentant el recurs de forma emocionant. No hi ha profunditat en la informació ja que el recurs actua com a connector d'altres recursos i per tant només contempla una breu explicació cap a on s'està accedint. La pàgina inicial té en un lloc ben visible la data donant així la sensació de que la informació penjada és força novedosa, de fet s'actualitza diàriament.

Malgrat que els diferents enllaços plantejats en la pàgina principal indueixen a pensar que hi ha una gran varietat de recursos associats, la informació es presenta redundant ja que molts d'aquests enllaços adrecen a la mateixa informació amb tant sols un canvi en l'encapçalament, passa amb ***Parents*** i ***Teachers*** on no s'aporta més informació que la que es mostra als nens. Un altre exemple és ***Games and Fun*** que no deixa de ser un subconjunt de les activitats ofertes a través de ***Pick a Topic***, en canvi la doble entrada sembla indicar algo diferent.

Disseny: els continguts es presenten agrupats en taules amb una petita foto/icona que indica la matèria sobre la que tracta i, una petita explicació si es prem l'enllaç *show me>>.* Malgrat que la paleta de colors utilitzada en la composició de les pàgines no és molt extensa, els colors utilitzats són vius, de forma que hi ha coherència amb la intenció d'estimular al nen en la

navegació. Donat que és un portal que enllaça amb propostes didàctiques d'altres institucions, i per tant no pròpies, tant bon punt s'abandona el portal per entrar en el recurs didàctic triat, es perd la consistència en la navegació ja que s'entra en terreny propi d'un altre institució. No obstant, sempre que s'ha d'abandonar el portal es fa obrint una nova finestra el que permet que el nen, pugui tornar fàcilment al portal de nou ja que li queda la pàgina visible.

Accessibilitat i Navegació: en el portal sempre està visible el menú principal per canviar de secció i la majoria dels apartats contenen un enllaç per tornar enrera. La càrrega és ràpida ja que s'han utilitzat fotografies de petit tamany i en format comprimit JPEG; els elements en *flash* tampoc no són massa grans. Els diferents jocs o bé estan en format en PDF o bé en *flash*. Els enllaços estan clarament identificats mitjançant subratllat. Es nota un respecte pels estàndards de creació d'un recurs web.

Els recursos didàctics dels diferents tòpics que es poden triar s'articulen sempre en dos grans grups; ***Games and Fun*** que enllaça amb les propostes de les diferents institucions tot obrint una nova pàgina, i ***Make and Do*** que mostra petits recursos amb tant un sols un *click*, per ésser llegits i treballats però no a través de la xarxa, per això s'ofereix la possibilitt de formatejar-los per imprimir-los.

Interactivitat: els jocs interactius amb els quals s'enllaça estan pensats amb una clara funció didàctica de caire difusor, no adaptada a un currículum en concret per tant fàcilment exportables, malgrat que no es dóna cap facilitat per fer-ho, per exemple pel tema idioma.
Es potencia la interactivitat amb el portal gràcies a vàrios enllaços. D'una banda ***Get in touch*** facilita als nens l'enviament d'e-mails als creadors de la pàgina per tal d'explicar-hi les seves experiències, i d'entre els continguts enviats es trien alguns i es publiquen a l'abast de tothom a través de la secció ***Show and Tell***.

Pre i post-visita: estan ben ressenyades les adreces de correu a través de les quals es poden fer arribar els comentaris i les suggerències per tal d'interactuar amb els creadors del recurs, ja sigui per iniciativa dels mestres, o per iniciativa dels nens. Al tractar-se d'un recurs de tipus portal no té sentit la preparació prèvia d'una visita presencial però si que la té en d'altres institucions, per això el portal és útil en proporcionar un cercador

geogràfic d'institucions patrimonials que poden interessar, a través de ***Places to Go.***

## Anàlisi Didàctica

***Show Me,*** al igual que el *24 Hours Museum* és un porta oberta al món patrimonial. A més de la selecció dels recursos didàctics, adaptats a un públic objectiu particular amb propostes filtrades i categoritzades, ofereix vàries visions interessants al nen que vulgui navegar a través de les seves possibilitats.

Donat que els enllaços als recursos interactius no són propis del portal sinó que porten directament a la institució que els ha creat per tal fi, sempre s'obre una nova finestra per tal que el nen pugui continuar navegant a través dels recursos que ofereix la institució, d'aquesta manera és ell qui decideix fins on vol aprofundir, multiplicant-se infinitament l'exploració dels recursos. Malgrat que el portal general s'autodefineix per mostrar informació només nacional, en ***Show Me*** és més important que el recurs sigui útil que no pas qui l'ha construït, per això s'enllaça indistintament amb institucions internacionals ja siguin franceses, nord-americanes, ...

El portal promou d'una forma molt intel·ligent la creació de l'esperit d'identitat col·lectiva a través de la publicació de notícies que els mateixos escolars han enviat, d'aquesta forma és fàcil sentir-se part d'un grup en reconèixer els mateixos interessos. Aquest esperit també es potencia gràcies al cercador d'informació sobre les institucions que tenen programes didàctics adaptats a la franja d'edat en la que es treballa, i que estan restringits només a l'àmbit nacional.

Podríem acabar dient, que en general, el portal treballa bàsicament els punts del Coneixement i Comprensió del *Model Integral del Patrimoni*. El Coneixement, perquè amb l'oferta dels tòpics que presenta, el nen es pot fer una idea dels àmbits culturals i patrimonials que existeixen, de forma que s'intenta a través de les diferents activitats didàctiques despertar la receptivitat de lo nou i el desig de coneixement. I Comprensió en tant que s'intenta potenciar el sentit grupal, tal i com hem comentat abans.

El que si resulta clar és que no s'està donant en cap cas una resposta a una necessitat curricular en concret, de forma que ens trobem davant d'un exemple de didàctica de difusió a través de la xarxa, però no davant no d'un

exemple de didàctica formal, del qual potser si que es podrien excloure els continguts associats als tòpics dels ***Tudors*** i ***Victorians***, específics del currículum anglès.

## The British Museum

www.british-museum.ac.uk

El ***British Museum*** és un dels grans museus nacionals del món que conserva grans tresors patrimonials de la humanitat, ja que pertanyen a diferents cultures, tant des d'un punt de vista geogràfic com temporal. La seva gestió s'assembla a la del portal del *24 Hours Museum* en tant que també és de caràcter mixta ja que està gestionat a través d'un organisme autònom, l'*Arts Council*, que compta amb un fort suport econòmic estatal, però alhora també hi han iniciatives privades que li donen suport i que tenen poder de decisió sobre la seva gestió.

La proposta web que el museu fa, parteix de l'explotació dels fons dels que disposa, de forma que aprofita l'absència de limitacions espacials del món virtual, per mostrar una dimensió interdisciplinar més àmplia d'aquests. La digitalització d'aquests fons es converteix doncs, en el suport i l'excusa per explorar a través dels diferents recursos, la historia cultural que se'n deriva.

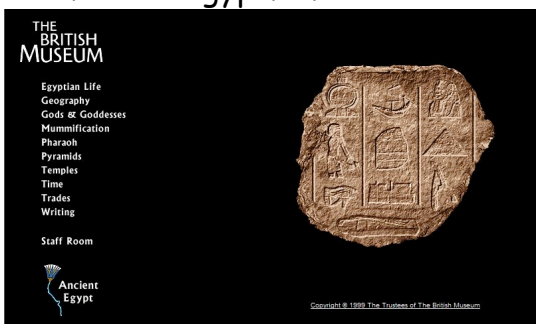
Hi ha tres enllaços de caràcter educatiu que ens interessa estudiar; ***Learning, Compass i Children Compass. Compass*** és una base de dades de recerca, una mica a semblança de la que es proposa en el *24 Hours Museum*, però en aquest cas no es recerca informació sobre institucions i fons nacionals, sinó sobre els exclusius del museu. ***Children Compass*** és la versió del cercador pels més petits, però de igual forma la recerca es fa sobre els fons del museu. El més interessant però es troba en les propostes via web materialitzades sota l'epígraf ***Learning,*** des d'on es pot accedir a vuit pàgines que fan referència a les antigues cultures de Grècia, Xina, la Índia, Mesopotàmia, o Egipte i que, estan explícitament pensats i definits per alumnes del sistema d'ensenyament anglès dels nivells KS2 i KS3, es a dir, alumnes compresos entre els 7 i els 11 anys en el primer cas i entre els 11 i els 14 anys en el segon.

Els vuit recursos proposats es poden agrupar en tres models didàctics diferents que tot seguit desglossem.

(model 1)

**L'Egipte Antic**

www.ancientegypt.co.uk

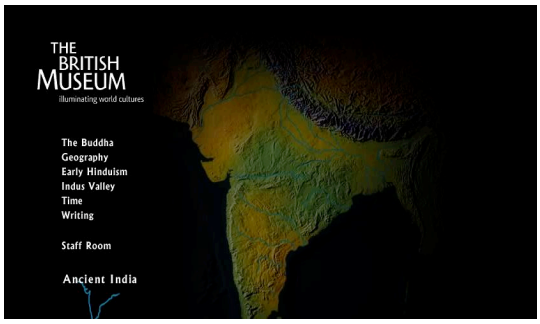



**Mesopotàmia**

www.mesopotamia.co.uk

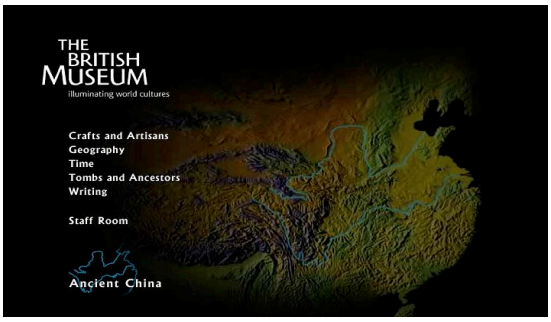
**La Índia Antiga**

www.ancientindia.co.uk




**La Xina Antiga**

www.ancientchina.co.uk




**La Grècia Antiga**

www.ancientgreece.co.uk

Aquestes cinc propostes comparteixen la mateixa estructura dividida en capítols que desenvolupen diferents temes rellevants de la cultura que estudien. Dins de cada capítol hi ha una pàgina principal que introdueix tres seccions; ***Story, Explore i Challenge***:

- ***Story*** presenta la informació a través d'una narració salpicada d'enllaços hipertextuals

- ***Explore*** representa la informació de forma no lineal. D'aquesta forma, els alumnes poden controlar l'ordre en el que hi accedeixen i d'aquesta manera anar fent connexions entre el que van trobant
- ***Challenge*** dóna pas a les activitats on es desenvolupen habilitats ja siguin sobre història, analítiques, matemàtiques o observacionals, sempre en el context d'algun dels temes rellevants de la cultura analitzada

Excepte en La Grècia Antiga, els altres recursos contenen un enllaç cap l'anomenat ***Staff Room***, on es troba el suport documental en que poden basar-se els mestres a l'hora d'escollir aquest recurs com a suport didàctic del tema que estiguin tractant, i on de nou, no deixem d'estar davant d'un recurs amb caràcter de difusió que no dóna una resposta exacta a un currículum concret sinó que intenta potenciar a través de la comunicació del patrimoni, el desenvolupament d'habilitats apropiades a l'edat del seu públic (observació, anàlisi de text, construcció d'hipòtesis, seqüenciació i classificació de la informació, ...)

A l'***Staff Room*** els educadors disposen d'un mapa del recurs per fer-se'n una idea global, i de diferents cercadors que indexen la informació o bé pels capítols que composen la pàgina, o bé per tòpics, o bé per elements. Orientacions sobre quins són els coneixements bàsics que els alumnes han de tenir perquè el treball amb el recurs sigui útil, o quins són els requisits tècnics necessaris per poder-hi treballar, completen aquest suport absolutament útil e imprescindible per la funció de guia del mestre cap als alumnes.

**Civilitzacions antigues** (model 2)
www.ancientcivilizations.co.uk

Aquest recurs segurament ha nascut amb la finalitat d'establir connexions entre diferents civilitzacions, a través de cinc aspectes claus; la religió, la tecnologia, el comerç, l'escriptura, els edificis monumentals i les ciutats. Així doncs, és una proposta clarament dirigida a la

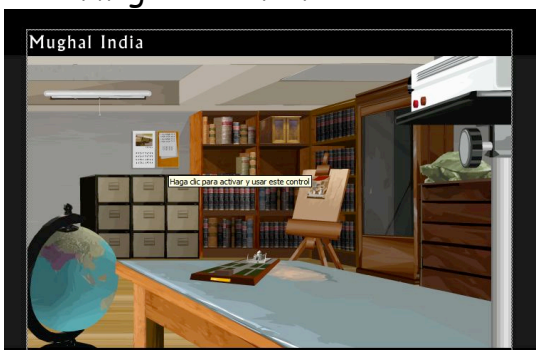
finalitat de desenvolupar tolerància i respecte vers el llegat de les antigues cultures gràcies a una visió creuada dels temes més importants, dirigida a nens entre 9 i 14 anys.

Si en el model 1 es guiava de forma més clara a l'alumne a través dels capítols, en aquest recurs se li deixa total autonomia des del principi en poder triar el tema sobre el que vol aprofundir més i les civilitzacions que compararà. Tota la informació s'estructura en capes per poder anant avançant cada cop més si es desitja o bé quedar-se en un nivell més superficial. De totes formes el redactat està fet de forma que es plantegen qüestions contínuament de forma que el que s'intenta es encoratjar a l'alumne a continuar investigant.

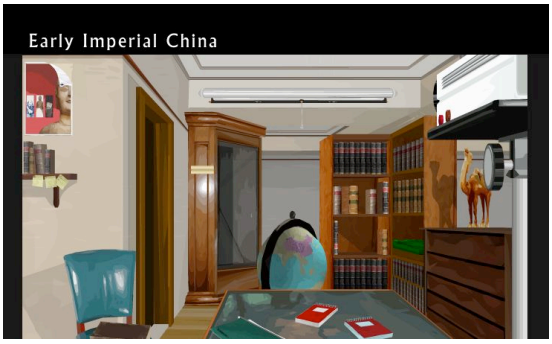
Darrera de la visió més interactiva i gràfica de la web, s'amaga també l'enllaç a l'***Staff room***, on es troba el suport documental que poden utilitzar els professors per construir davant dels alumnes, les reflexions sobre el tema que s'està tractant.

(model 3)

**La Índia dels Mongols**
www.mughalindia.co.uk




**La Primera Xina Imperial**
www.earlyimperialchina.co.uk




Aquestes altres dos propostes, dirigides al grup de nens entre 11 i 14 anys es presenten amb la iconografia d'una habitació a través de la qual s'accedeixen a recursos visuals i textuals per arribar a descobrir els fons de les col·leccions del museu associades. L'alumne decideix la profunditat de la seva recerca, ja que quants més recursos utilitzi, més podrà arribar a aprendre de la cultura estudiada.

Els temes tractats van des de la guerra, a la religió, passant per l'art i l'arquitectura, el comerç i el transport. L'estructura de l'habitació també

està feta per tal d'encoratjar als estudiants a creuar les referències. En certa forma, és com una enciclopèdia interactiva.

El suport pels mestres, també localitzat a través de l''***Staff Room*** proporciona en DOC les propostes de treball en classe que es relacionen amb els temes que s'han tractat i amagat sota la iconografia de la web.

## Anàlisi Tècnica

Contingut: el contingut de les propostes està en concordància amb el prestigi de la institució que les ha creat. En cap cas la informació és redundant, sinó tot el contrari, interessant. Els texts estan escrits en un vocabulari adequat a la audiència a la que estan dirigits i en el cas del model 1, estan salpicats d'enllaços que obren una finestra al glossari sempre que s'introdueix alguna paraula que requereixi de més explicació per si mateixa. Excepte les pàgines del model 1, la resta de propostes estan datades, però no sembla que tinguin gaires actualitzacions, ja que són recursos creats i tancats.

Disseny: les característiques estètiques s'assemblen molt entre els tres models però la forma d'accedir-hi a la informació difereix bastant. El model 1 el podríem anomenar bàsic ja que està construït a partir de textos amb enllaços d'hipertext. El model 2 és el més complex ja que s'obren menús mòbils dintre de la pantalla i per avançar en la informació s'ha d'interactuar amb ells. El model 3 funciona molt semblant al model 1 però la porta d'entrada als recursos és molt més engrescadora ja que es fa amb un *click* sobre imatges.

Accessibilitat i Navegació: els recursos tècnics necessaris per utilitzar les pàgines estan explicitats tant en el suport dels mestres com en les pantalles d'accés. Els capítols es carreguen ràpidament i sempre hi ha l'opció de tornar endarrera. La navegació està molt ben estructurada però en el model 3 s'utilitza exclusivament la presentació en *flash*, tema que impedeix seleccionar text per copiar i enganxar, per exemple.

Interactivitat: són destacables els anomenats reptes d'alguns recursos on mitjançant *flashos* interactius el nen ha de prendre decisions que permeten entendre de forma amena aspectes de la vida de les antigues civilitzacions. No hi ha cap facilitat per posar-se en contacte amb els creadors del recurs per donar-hi l'opinió.

Pre i post-visita: aquestes propostes poden ser el suport perfecte per organitzar una visita presencial al museu i observar els fons en els que es basen, o bé utilitzar-se com recurs a posteriori per reforçar els coneixements adquirits. Els mestres disposen, a través de la seva àrea de multitud d'informació però cal recordar que és fonamental el flux de comunicació entre tots els agents que fan possible la difusió del patrimoni i en aquest cas el *British* potser degut al seu gran e*stablisment* ho ha oblidat de forma que la informació només flueix en un sentit, del museu cap a la societat sense donar opció a fer aportacions en sentit invers.

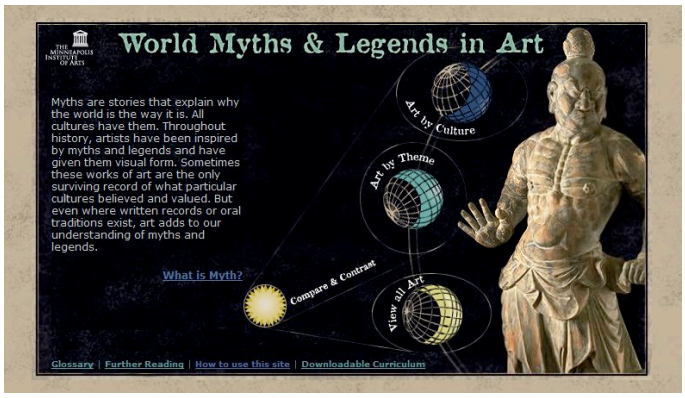
## Anàlisi Didàctica

Els mestres poden conjugar tant els recursos que es troben al seu abast en la seva àrea, com les guies que estructuren les propostes web, per tal de construir el recolzament adient a la seva classe. Es troba a faltar, però, en les activitats, la possibilitat de treball en grup o d'interactuar amb d'altres alumnes, ja que l'ús dels recursos virtuals pròpiament dit indueixen a l'exploració individual. No hi ha cap fòrum, ni res que potencïi l'aprenentatge en l'àmbit social. L'estructuració en capes està força aconseguida de forma que l'alumne pot aprofundir fins on desitja, ajustant-se així, de forma natural, el recurs a les possibilitats del nen.

El disseny de les activitats que els alumnes han de realitzar treballa sobretot les experiències anomenades cognitives, s'aprenen nous coneixements a través d'analogies en base a coneixements ja existents, i les que potencien el desenvolupament d'activitats mentals com la creativitat o la vessant pràctica.

Són recursos que no treballen la vessant del patrimoni propi sinó que enfoquen la seva didàctica a l'enriquiment a través de l'alteritat cultural, en aquest cas centrada en civilitzacions antigues. D'aquesta forma els estadis dins de la cadena del *Model Integral del Patrimoni* que es treballen són bàsicament el Coneixement de lo nou, el de la Comprensió a través de la recerca de claus culturals ja siguin filosòfiques, artístiques, etc..., i el Respecte a la diferencia.

**Mineapollis Institute of Arts**
www.artsmia.org




El ***Mineapollis Institute of Arts,*** va obrir les seves portes al 1915. Gestionat com una entitat sense ànim de lucre, es nodreix de les aportacions econòmiques de diferents fundacions i dels particulars que hi volen participar. Als EEUU la situació de la xarxa museològica és ben diferent de l'europea ja que el model del museu americà es fonamenta en la iniciativa privada.
El museu ens ofereix una guardonada proposta museogràfica, premi a la millor web de suport educatiu atorgat per *Museums and the Web* en el 2004, que utilitzem per exemplificar com es pot transmetre també a través d'una proposta museogràfica virtual, una part del patrimoni intangible com són els mites i les llegendes de les diferents cultures. Malgrat que aquesta és la finalitat de la pàgina, es de ressenyar que la seva exposició s'articula a partir de vint-i-sis objectes de caire mitològic, triats d'entre els que conformen la col·lecció del museu. Una demostració més de que la museografia virtual és el canal idoni per mostrar la profunditat e interdisciplinarietat a la que pot arribar la difusió del Patrimoni, sense les limitacions d'espai físic que condicionen una exhibició presencial.

La proposta està inclosa dintre **d'*ArtsConnectEd,*** font de recursos educatius fruit de la col·laboració entre el museu i el ***Walter Art Center,*** i d'on han nascut altres projectes amb finalitat educativa que aprofiten de les noves tecnologies per acostar l'educació artística tant al públic en general com als estudiants, en aquest cas cap als nens d'educació primària de 12 anys. Aquesta proposta ens permetrà creuar visions entorn el llenguatge artístic o la religió de les diferents antigues cultures, i també establir també nexes de connexió amb el llegat que ens ha arribat fins al nostre present.

El recurs està pensat per donar suport als mestres, no per a ésser utilitzat directament pels estudiants i hi ha tres formes d'accedir al material, o bé a través del link ***Wiew of Art,*** o bé a través del ***Art by Theme,*** o bé a través d'***Art by culture.*** Si utilitzem la primera visió es presenten els vint-

i-sis objectes en forma de llista i a través de cadascun podem traslladar-nos a una nova pàgina que s'estructura amb:

- els punts claus que s'han de conèixer de l'obra (***key ideas***)
- el mite o llegenda que inspira la peça (***story***)
- el context cultural de la civilització que el va crear (***background***)
- suggerències per reflexionar a classe (***disscussion questions***)

En ***Art by theme***, podem obtenir la visió relacional entre les diferents llegendes, de forma que les trobem agrupades en cinc categories diferents tal com els mites de creació o els d'herois, entre d'altres. La tercera visió que podem obtenir ens proporciona un agrupament per la cultura que ha vist néixer la llegenda; Africa, Xina, Oceania, etc.... Ho trobarem en el link ***Art by Culture.***

## Anàlisi Tècnica

Contingut: la informació que apareix en la web és molt novedosa ja que s'ocupa de la difusió del mite, una aresta més de la vessant cultural del patrimoni d'una societat. En aquesta pàgina el mite és utilitzat amb la visió de que és una força positiva que més que dividir cultures el que fa es unir-les ja que es pot veure com es proveeix de les mateixes explicacions en el context de les diferents civilitzacions. De forma molt concisa es comenten els principals punts, i es deixa al professor la tasca d'acabar de desenvolupar els conceptes segons els seus coneixements i ganes d'aprofundir.

Disseny: tota la web està ben enquadrada, amb els mateixos elements a tot arreu per tal de que un cop coneguis on està cada recurs no hagis d'aprendre-ho de nou a una altra pàgina. L'ús d'imatges és clau, sempre s'utilitza el suport visual per sobre del text, amb imatges molt clarificadores del que s'està mostrant, i amb possibilitat d'ampliar-les quan són un element clau. La tipografia, amb dos fonts principals, es manté amb un ús idèntic a tota la web. Molts elements es despleguen i s'oculten segons com cliquem per tal de no perdre en cap moment l'orientació d'on estem, i així evitar l'ús dels botons de navegació del navegador web. Amb pocs *clicks* pots anar-te movent sense cap dificultat per cadascun dels elements de la web. Tot i no haver icones per tornar "enrera", els diferents apartats principals de la web sempre estan disponibles.

Accessibilitat i Navegació: tot i la gran quantitat d'elements gràfics la càrrega és molt ràpida ja que s'han pretractat les imatges per donar-lis el tamany idoni per a cada situació. La interfície gràfica és molt intuïtiva i gràficament molt elegant, amb les dosis justes d'informació per tal que els professors atrafegats puguin detectar ràpidament els punts clau en cada moment.

Interactivitat: totes les peces tenen un enllaç que permet ampliar la informació i crear-te la teva pròpia col·lecció. Es poden fer anotacions i desar-les per accedir-hi a elles més tard. La secció ***Compare and Contrast*** ajuda al professor a que faci una comparativa de dos elements de la col·lecció d'entre les vint-i-sis peces, de manera que pot generar un document on li apareguin les dos fotografies i les seves anotacions per entregar als alumnes.

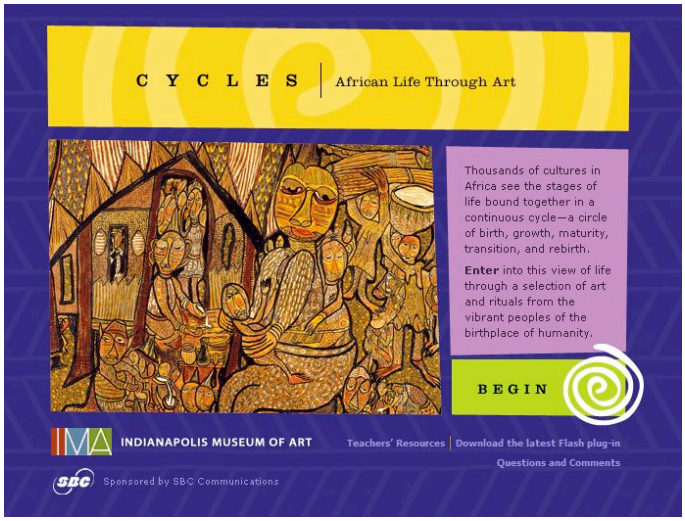
Pre i post-visita: es troba a faltar alguna facilitat per posar-se en contacte amb els creadors de la pàgina ja que no hi ha cap enllaç dirigit a aquesta funció. Es un recurs que incentiva la transversalitat del coneixement de diferents cultures però no està fet amb el fi d'animar a una possible visita presencial.

**Anàlisi Didàctica**

Donat que no és un recurs dirigit a l'ús directe dels alumnes, no hi ha activitats didàctiques pròpiament dites, i de nou, ens trobem davant d'un exemple que no està donant una resposta a un currículum específic sinó que intenta transmetre coneixements, i fins i tot en aquest cas, malgrat que la pàgina es defineix per donar suport a nens de 12 anys, com es el mestre qui explorarà i adaptarà en funció de les necessitats educatives dels seus alumnes, la pàgina pot tenir molt més recorregut. D'aquesta forma es converteixen en destacables les eines que permeten al mestre personalitzar el resultat de la seva recerca de continguts.

En aquest cas, la didàctica que desprèn el recurs va dirigida principalment a les etapes de la Comprensió, en tant que tractant-se de fons pertanyents a cultures antigues es treballa la seva contextualització i, cap a la Transmissió, pel fet de recuperar les llegendes per les generacions futures, sinó seria un patrimoni que per ser intangible es perdria amb facilitat.

**Indianapollis Museum of Arts**
www.ima-art.org/cycles/




Amb aquesta proposta volem exemplificar les possibilitats que un recurs museogràfic virtual pot aportar a la visió etnogràfica del Patrimoni. També es tracta d'una proposta guardonada, en aquest cas amb el premi a la millor exhibició en línia per *Museums and The Web* del 2005. I es que no en va és un producte molt ric que gràcies a la utilització de gran varietat de mitjans tècnics, ens mostra objectes, comentaris d'artistes, i contexts històrics i culturals, entre d'altres. Es un producte dissenyat pels estudiants d'Indiana i sobre el qual els mestres poden triar diferents indexacions com per exemple la visió artística, o be la tecnològica.

Parlem del ***Indianapollis Museum of Arts***, el més gran i antic museu d'art dels EEUU, fundat en 1883. El suport econòmic el proveeixen *l'Arts Council of Indianapolis*, la mateixa ciutat d'Indianapolis, l'agencia estatal *Indiana Arts Comission* i l'agencia federal *National Endowment fort he Arts*, a banda del suport també obtingut a través de les escoles públiques de la ciutat, i de les aportacions a través de socis i donacions. De nou un recurs amb financiació mixta.

Dins la pàgina principal hi ha l'enllaç a la documentació per mestres, ***Teacher's Resources***, des d'on es relacionen indexats per edat i finalitat, els recursos que es poden trobar dins de la pàgina i quins són els més adients atenent a aquestes categories. Es una referència molt bona que ajuda al mestre de bon principi a recercar dins dels diferents apartats de la web, el material que necessita per la seva classe.

El menú presenta els cicles de la vida natural des del punt de vista africà agrupant-los en quatre temps ; ***Youth, Adulthood, Leadership, i Ancestors***. Dins de cada temps, es pot aprofundir en les tradicions i

creences africanes gràcies al suport artístic o documental que la web mostra, establint de vegades ponts amb la nostra forma de pensament per veure'n les diferencies. Les quatre etapes tenen en comú l'accés a un glossari i a una galeria d'objectes que exemplifiquen el que s'està explicant. Aquesta galeria, a la seva vegada pot consultar-se acotant la zona geogràfica que es vulgui.

**Anàlisi Tècnica**

Contingut: la informació apareix certament resumida i no hi ha cap referència a dates d'actualització. De fet, actualitzar les dades en una web creada exclusivament en *flash* no és trivial. El llenguatge és assequible.

Disseny: el recurs desplega elements sonors i gràfics molt vistosos, relacionats amb la temàtica que s'estigui exposant. La interactivitat amb aquests recursos tècnics funciona prou bé intuïtivament tot i que sempre apareixen textos d'ajuda sobre el que es pot fer (per exemple, donar la volta a la digitalització d'un element).
La tipografia s'utilitza per destacar més o menys un tema, de forma que no hi ha una uniformitat en la pàgina, el que indueix de vegades a errors en pensar que determinada tipografia significa un enllaç i no ho és. De totes formes amb només tres *clicks* , en la majoria de les vegades, s'arriba a la profunditat màxima de la informació que es presenta molt ordenada.

Accessibilitat i Navegació: malgrat que el format *flash* és molt atractiu, visualment parlant, comporta limitacions, es troba a faltar doncs una versió només en text. La càrrega dels elements multimèdia és molt ràpida, els sons són l'últim en carregar i per tant no entorpeixen la navegació.

Sempre hi ha un enllaç que permet retrocedir enrera, però de vegada els enllaços queden amagats ja que s'ha primat més l'aparença gràfica que la veritable usabilitat.

Interactivitat: els elements gràfics (fotografies de persones, estàtues, figures, ...) es poden manipular de diferents formes. Algunes només hi permeten fer-hi un zoom, d'altres es poden voltejar i en alguns casos s'analitzen diferents apartats d'un element enfosquint tota la imatge i ressaltant en color l'element que es vol destacar.

Pre i post-visita: en la pàgina principal hi ha un enllaç que obre el correu per poder enviar els comentaris al museu.

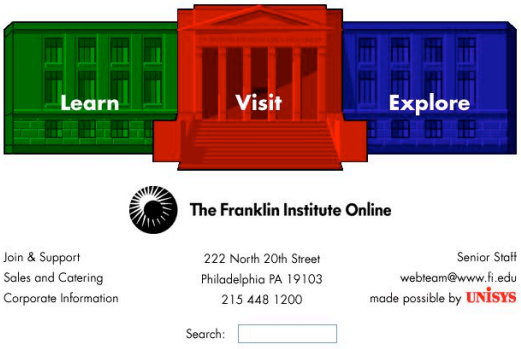
## Anàlisi Didàctica

Es un recurs diferent als que hem vist fins ara perquè dintre de la seva forma didàctica no inclou ni activitats, ni jocs a fer, mostra una informació molt succinta amb elements amb els que es pot interactuar gràcies als zooms i demés elements tècnics, aporta molts elements visuals i sonors, però cap activitat. Podríem dir que adopta el format d'una enciclopèdia resumida de caràcter multimèdia.

D'acord amb el suport del qual disposen els mestres, el treball que projecta la web es centra en la transmissió de valors universals expressats des d'una cultura diferent a la pròpia però des d'on utilitzant diferents mètodes, es poden extreure lliçons a través de la qual reconèixer els trets culturals propis. Per exemple, es poden identificar els efectes de les institucions sobre el grup o l'individu, entenent com la influencia d'aquestes institucions és bàsica en el procés de socialització.

No és un recurs que pugui ser utilitzat pels alumnes sense una bona contextualització i sense un treball que suporti conclusions, degut precisament a la concisió amb la que el material es presenta.

**The Franklin Institute**
www.fi.edu




Els museus de ciències són diferents de la resta de centres patrimonials perquè basen la seva activitat en el disseny de l'experimentació directa per part del visitant, i no en els fons que puguin custodiar. Així doncs calia aportar un exemple que exemplifiqués aquesta categoria i hem triat al *The Franklin Institute.* La pàgina principal ens rep amb l'estructuració perfecte si ens atenem a la teoria de com hauria de ser l'estructura d'activitats que havíem plantejat en el punt anterior; una secció dedicada a la visita, un altre pels estudiants i la tercera per les recerques més professionals.

D'entre la multitud de recursos que posa al nostre l'abast, molts estan creats amb *partners* escolars, és a dir amb les institucions que coneixen realment les necessitats dels estudiants; Treasurs@sea, Wonders of Space, etc... per això el museu és un dels membres del *Museum Online Educators.*

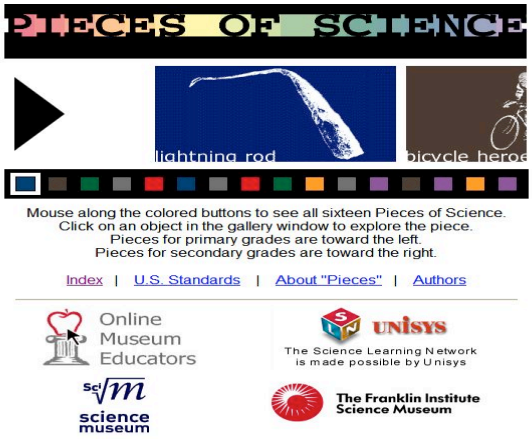
La raó fonamental de la tria d'aquest exemple ha estat el fet que el *The Franklin Institute* i el *Science Museum* de Londres es van posar en contacte durant els anys 2001-2002 per tal de dur a terme un projecte en comú; la creació de recursos en línia d'interès local dins dels àmbits d'estudi curriculars escolars tant dels EEUU com el de Gran Bretanya, encarregant la tasca a un grup de mestres que a la seva vegada van treballar amb els alumnes de les seves escoles. El resultat és ***Pieces of Science***, una galeria de variats recursos educatius sobre diferents temes que estructuren la seva posta en escena en línia amb els següents apartats: ***The Story*** (la historia), ***For Teachers*** (guia curricular), ***For Students*** (activitats en línia i fora d'ella, en .doc), ***For Reference*** (Bibliografía).

Realment, aquest és l'únic recurs de tots els seleccionats la construcció del qual es va basar certament en la premissa de donar resposta a una especificitat curricular. Són recursos que intenten donar respostes als tòpics que es troben dins dels currículums agrupats en les següents categories: *Physical Science, Life Science, Earth and Space Science,*

*Science and Technology, Science in Personal and Social Perspective,* i *History and Nature of Science.* Dintre de cadascuna d'aquestes categories, hi ha també la indexació dels recursos que es van construir segons les edats dels alumnes.

## Anàlisi Tècnica

**fi.edu/pieces**




Contingut: exposat en un anglès planer, el llenguatge està ben enfocat al públic al qual va dirigit. Els continguts no tenen data d'actualització però cal recordar que són recursos tancats sorgits d'una col·laboració puntual.

Disseny: està organitzat segons l'edat dels visitants, a l'esquerra els més joves i a la dreta els adolescents, a través d'un codi gràfic de colors. Aquest codi, però, sembla haver estat escollit a l'atzar i no simbolitza res. Els recursos comparteixen l'estructura lògica, però no la resta de les característiques. En algun moments s'utilitza un subratllat per ressaltar un contingut, el que dóna lloc a confusió ja que no és un enllaç.

Accessibilitat i Navegació: la càrrega és molt ràpida, no s'han fet servir imatges de fons que la podrien dificultar. Per tot arreu hi ha botons de retorn al lloc d'origen.

Interactivitat: tots els apartats tenen activitats en línia que van des de treballar amb simples diagrames fins a generar música en una harmònica de vidre virtual

Pre i post-visita: a l'inici de la pàgina es poden consultar els autors de cadascun dels recursos i donant informació sobre el seu *e-mail*. Tal i com està construït el recurs no hi ha referències que potenciïn la visita presencial al museu.

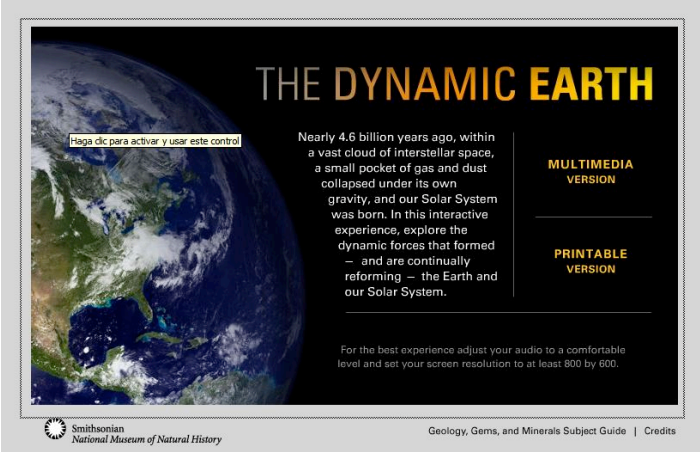
## Anàlisi Didàctica

La sensació que es desprèn desprès de la navegació pels diferents recursos es que s'ha volgut utilitzar el canal de la xarxa per fer lliçons que podrien explicar-se en classe però utilitzant les noves tecnologies per modernitzar en certa forma el missatge. Així doncs, els diferents recursos són un compendi de relacions bibliogràfiques i d'exercicis a realitzar que poden complementar les explicacions de classe. Donat que han estat construïts com a resposta específica a una realitat curricular en concret, els mestres no tenen més treball afegit a fer-hi, i poden adreçar directament als seus alumnes per tal que treballin sobre els exercicis que estan proposats.

Es troba a faltar, potser deguda a la especificitat curricular amb la que està construïda la pàgina, una visió més global del que pot ser la difusió d'una institució científica fent referència a temes més generals.

Hagués estat interessant trobar en el *Science Museum* el mateix recurs per veure com s'havia adaptat allà, a una realitat curricular diferent, el material que es va construir entre les dos institucions, però sembla que ja no està publicat i per això no podem fer cap comparativa.

**The National Museum History**
www.mnh.si.edu/earth/main_frames.html




Aquest recurs està localitzat dins el ***The National Museum History***, institució dedicada a la comprensió del món natural i el lloc que nosaltres hi ocupem en ell. Aquest museu pertany però al conglomerat d'institucions que conformen la ***Smithsonian Institution,*** un gran complex de centres patrimonials americans que tenen com a òrgans de gestió a una fundació privada, al cent per cent. El recurs està escollit per tal de veure les possibilitats que la museografia virtual aporta a la difusió del patrimoni natural, en aquest cas una pàgina dedicada a la difusió i didàctica de les forces geològiques que van crear el nostre planeta i el Sistema Solar. La pàgina es divideix en quatre grans apartats: ***Gems and Minerals, Plate Tectonics and Volcanoes, Rocks and Mining,*** i ***The Solar System*** que al igual que altres recursos que ja hem comentat, no proporcionen a l'alumne activitats a fer sinó que més aviat són com una mena d'enciclopèdia multimèdia amb la que visualitzar i reforçar coneixements ja adquirits.

La pàgina està estructurada a dos nivells, un d'exhibició i l'altre de recerca i d'aquí prové el seu gran potencial. D'una banda es pot navegar per l'exhibició i profunditzar en un element que enllaçarà amb la base de dades del ***GeoGallery,*** on s'obtindrà més detall, o a l'inrevés, des d'un espècimen geològic concret veure la seva contextualització en l'exhibició. *GeoGallery* està indexada o bé per categories (minerals, roques, volcans, ...) o bé segons l'origen geogràfic.

En aquest cas no hi ha cap font documental associada al recurs, sobre la qual es puguin guiar els professors, així doncs es veuen obligats a haver fet una navegació prèvia amb exhaustivitat per tal de guiar als alumnes en el seu ús.

## Anàlisi Tècnica

Contingut: escrit en un anglès senzill, la informació relativa a cadascun dels temes exposats és molt precisa. Els textos són curts i s'agrupen en petits subapartats. La informació es presenta donant resposta a dubtes que qualsevol estudiant es pot haver fet sobre els temes que es tracten i es presenta de forma molt didàctica plena de grafismes.

Disseny: la web està creada en dos formats; multimèdia i imprimible. Els continguts en tots dos casos són idèntics però la interfície en el primer cas és molt més atractiva. La informació es presenta en imatges i vídeos recolzats pels textos escrits. En alguns casos és més còmode accedir a la versió imprimible ja que estalvia molts *clicks* i permet disposar de més informació a la vegada, a costa de perdre animacions. A la versió multimèdia calen massa *clicks* per arribar a certa informació i per tant tornar a arribar-hi des de la pàgina d'inici es complica una mica.
L'ús tipogràfic és adequat, usant una font més gran pels anunciats i negreta i text normal per la resta; així no es confonen els enllaços amb text que no ho és.

Accessibilitat i Navegació: la versió anomenada imprimible no és més que format HTML normal, on la compatibilitat amb qualsevol navegador és total. El text es pot seleccionar per fer copiar/enganxar mentre que la versió multimèdia està creada amb una versió antiga de *flash* que la fa molt compatible, però amb les limitacions que el propi format comporta.

Interactivitat: la sensació d'interactivitat total a la versió multimèdia és una mica falsa, ja que simplement s'ha creat una navegació on es tanquen i s'obren molts elements però que no aporten res. Però sí que conté recursos realment interactius, com imatges a les quals aplicar zoom tant per apropar-se com per allunyar-se, vídeos on en algun cas pots seleccionar si vols veure el text que acompanya el vídeo, etc.

Pre i post-visita: malgrat que la autoria de la pàgina està ben publicitada en la pàgina principal del recurs, no hi ha cap enllaç que faciliti el flux de comunicació entre alumnes/professors i la institució.

## Anàlisi Didàctica

La difusió del patrimoni natural comporta en si mateix el missatge de protecció i valoració de la natura però per arribar a aquest estadi cal com sempre, Conèixer. Des d'aquest punt de vista la pàgina és molt encertada ja que el seu propòsit és el de desvetllar a l'estudiant el per què dels diferents fenòmens que pot observar al seu voltant i alhora aprofita per connectar-los interdisciplinarment amb altres continguts, com quan per exemple enllaça l'estudi dels diamants amb el seu ús més estètic, a través de diferents joies i la historia dels seus famosos propietaris.

# 5. Resum i reflexions finals

Després de la presentació del projecte i la seva contextualització, hem abordat el primer capítol teòric per tal de justificar l'afirmació de que el museu en tant que institució social està en contínua evolució. Una evolució que es plasma en una concepció museològica i museogràfica adaptada a cada temps i a cada societat. Una institució que és l'element essencial per la interpretació, coneixement i identificació de la societat a través del seu patrimoni i on per tant, es fa imprescindible l'optimització de la comunicació entre institució i societat. Una institució que s'ha convertit també, des de fa pocs anys, en una estratègica eina comercial.
Justament per tal d'arribar a l'optimització de la comunicació entre institució i societat hem volgut destacar la importància de la vessant difusora i educativa de la institució museística, així com la importància de l'ús de les TIC com a nova eina de comunicació, tot veient quins són els avantatges que ens poden aportar.

En la segona part del capítol hem intentat veure com les TIC, també esdevenen una eina necessària i de gran potencial a utilitzar dintre de la institució escolar i com aquest ús, està provocant el replantejament de les seves estratègies d'aprenentatge; des del paper que interpreta l'educador, passant per la necessitat de dissenyar noves activitats que incloguin l'ús de les noves tecnologies.
Després ens ha interessat deixar clar que l'estudi del patrimoni cultural és fonamental en el desenvolupament social, ja que dóna resposta tant a les inquietuds individuals com col·lectives i, desenvolupa respecte vers les cultures, tant la pròpia com les alienes. Els currículums escolars així ho entenen i per tant associen pinzellades d'estudi del patrimoni a les diferents assignatures que els composen.

**Així doncs, a priori, semblava que confirmàvem la nostra hipòtesi de treball. Les institucions museístiques dirigeixen els seus esforços cap a la vessant difusora i didàctica del patrimoni tot integrant l'ús de les noves tecnologies. La institució escolar, que es troba en ple procés de redisseny per tal d'adaptar-se a la nova realitat social i dins d'aquesta realitat als components tecnològics que ens envolten, s'està obrint a una nova forma d'ensenyar i aprendre on les TIC aporten un gran valor afegit. Així doncs, les TIC esdevenen el pont de comunicació entre aquestes dues institucions i el missatge que hi viatja és el del**

**coneixement del patrimoni, un missatge del tot necessari en la etapa escolar ja que és el moment idoni per començar a reconèixer i a respectar l'herència cultural d'una societat. D'aquesta forma el futur adult es podrà sentir membre d'una col·lectivitat i alhora aprendrà a veure i a respectar altres realitats culturals. Per tant les TIC són una bona eina aplicada a la didàctica formal del patrimoni.**

La segona part del treball, ens ha deparat, però, sorpreses que no esperàvem i que matisen en certa forma la confirmació de la hipòtesi de treball construïda només amb la base teòrica.

Aquesta segona part s'ha plantejat a dos nivells; un primer a través de l'anàlisi de les característiques que fan que el disseny d'un recurs museogràfic virtual sigui l'adient per adreçar-se al públic escolar (mestres i alumnes), i un segon nivell amb l'anàlisi de casos reals d'institucions que han volgut mostrar a través de les TIC la seva vessant més didàctica adaptada al món escolar, per tal de veure quins aspectes de l'aprenentatge han potenciat, quins elements tècnics han utilitzat, etc...

**1er. matís – la paradoxa**

En la construcció d'un recurs museogràfic virtual s'estableix un flux de comunicació entre diferents agents. Aquests agents seran forçosament un nombre reduït i, malgrat que es puguin donar col·laboracions internacionals puntuals, pertanyeran majoritàriament a la societat on actua físicament la institució museística. Per tant, la creació dels recursos virtuals, malgrat que disposant de la potencialitat d'una difusió global, característica inherent a les TIC, tindran un disseny de continguts sens dubte amb visió local, perquè precisament els participants aportaran aquesta visió. Per exemple, cap dels recursos que hem analitzat té una traducció diferent de l'idioma en el que s'ha creat. Si a més a més, aquest recurs es construeix amb la finalitat de donar suport a necessitats de l'educació formal, la seva visió local encara serà més accentuada ja que les especificitats curriculars de cada país així ho demanaran.

Així doncs, les TIC són una bona eina per utilitzar en la didàctica patrimonial, però malgrat que tècnicament és possible una difusió del recurs virtual global, la seva utilització amb finalitats curriculars sempre es veurà abocada a només un ús local. Per tal de poder ésser utilitzat en d'altres realitats, el recurs sempre haurà de passar per un filtre adaptador i això

obliga al desenvolupament d'una infrastructura en cada país, que es dediqui a aquest fi. Sempre serà més polivalent crear recursos genèrics i no específics, curricularment parlant.

**2on. matís – fons globals *vs* fons locals**

Però és necessari que adaptem els recursos d'altres institucions, no tenim prou amb els que generen les nostres?.

El cert es que la tria de casos s'ha destapat com insuficient malgrat que s'havia tingut cura en escollir-ne exemples amb prou varietat. D'una banda ens hem adonat que pràcticament tots els exemples coincideixen en tenir una financiació mixta; capital estatal/capital privat, són grans institucions i en gairebé tots ells, els fons que es divulguen no corresponen al que podríem anomenar patrimoni local, sinó a fons que pertanyen a la herència global de la humanitat . Així doncs, s'hauria d'haver inclòs entre els exemples, algunes institucions que disposessin només de fons locals per veure com elaboren el diàleg entre la institució i la societat.

En la teoria havíem parlat molt de que el museu connectava a l'individu amb l'herència patrimonial de la seva societat però justament els exemples triats no utilitzen aquesta vessant de la difusió, sinó que construeixen el seu discurs en base a fons pertanyents a d'altres cultures. Aquesta és un altre forma d'enfocar la difusió patrimonial ja que a través de l'anàlisi d'altres cultures es poden reconèixer les pròpies característiques i d'aquesta forma veure i respectar la pluralitat cultural. Aquestes grans institucions disposen d'aquests fons gràcies al seu elevat pressupost o com a fruit de l'espoli de l'època colonial. Així doncs, no només haurien de ser beneficiaris dels seus recursos la societat nadiua de la institució sinó també la resta de societats ja que són bens que pertanyen a la història col·lectiva. Per tant aquestes institucions haurien d'estar obligades a generar recursos dissenyats de forma que la seva visió didàctica pugui ser utilitzada a tot arreu. I en certa forma ja ho fan perquè els valors que transmeten en les seves propostes són de caràcter universal i per tant compartibles per un mateix públic escolar de diferents països.

**Així doncs, matitzariem l'afirmació de que les TIC són una bona eina per l'aprenentatge patrimonial en l'àmbit de l'educació formal defenent que sempre serà més útil la creació d'un recurs amb una visió didàctica general que desprès pot ser adaptat o no a una especificitat, que un**

**nascut ja donant una única resposta a una realitat nacional. En la creació d'aquests recursos han d'implicar-s'hi forçosament aquelles grans institucions que disposen de fons patrimonials de la humanitat.**

L'estudi de casos estava plantejat també per veure quina era la finalitat educativa que desprenien els recursos, tot veien quines etapes del *Model Integral de l'estudi Patrimonial* tenien incloses. L'experiència ens ha mostrat que és impossible que els recursos abastin totes les etapes, el que fan es sembrar la llavor de les primeres etapes per tal que a mida que es desenvolupi el futur ciutadà, vagi creixent en ell l'esperit patrimonial i vagi essent capaç de construir-ne les següents. Així doncs, és bàsic primer el Coneixement i la Comprensió per a partir d'aquí anar construint el Respecte, la Valoració, la Conservació, el Gaudi i la Transmissió del Patrimoni.

Centrant-nos ara en la vessant tècnica, hem pogut veure com existeixen dues línies clarament definides en el disseny dels recursos; d'una banda hi ha els que proporcionen continguts i activitats a fer pel nen de forma que alhora que s'aprèn es desenvolupen habilitats intel·lectuals i tècniques. De l'altre, aquells recursos que aporten continguts però sense cap activitat associada. A aquests els hem batejat com enciclopèdies multimèdia ja que a través de navegacions falsament interactives, aporten visions complementàries dels subjectes treballats en classe, en un entorn molt més visual i atractiu. **Aquest anàlisi ens ha portat a la descoberta d'un altre certesa; el fet de que la figura del mestre és fonamental, tant a l'hora de contextualitzar el recurs, com en la guia de l'alumne per trobar-lo. Els recursos, malgrat que didàctics, no estan en cap cas pensats com sistemes instructius per si mateixos sense cap més ajuda. Així doncs, no deixen de ser complements de continguts i com a tals, hauran de ser guiats pel professor per extreure'n el màxim i el correcte profit.**

Encara podem aportar un darrer apunt tècnic, que sembla una incongruència si ens remetem de nou al teòric potencial de les TIC. Em refereixo al fet de que una actualització en la xarxa, té el poder de difondre's sense cap cost immediatament, en canvi tots els recursos que hem analitzat són propostes que s'han convertit en estàtiques ja que no es desenvolupa sobre elles cap actualització. Es cert que les lleis de la física no canvien d'un dia per l'altre o que la visió històrica sobre una civilització antiga triga molt de temps en rescriure's, i per tant els recursos són vàlids durant molt de temps, però es podrien aprofitar alguns dels potencials de les TIC per donar un bany actualitzador al recurs, malgrat que la seva base no varïi. Per

exemple, un enllaç cap a nous recursos que s'han creat i que tenen a veure amb el tema, o cap a nova bibliografia publicada, o fins i tot cap a un xat o *blog* ara que hi estan tant de moda, ... En aquest mateix sentit, de conectar amb d'altres persones, es troba a faltar en els recursos de l'estudi eines de potenciació de comunicació entre alumnes per salvar barreres espaials i culturals i els exercicis dissenyats per fer-se en grup.

Amb totes aquestes conclusions la recepta que creiem útil per la creació d'un recurs museogràfic virtual adreçat a un públic escolar, podria ser la següent:

1. establiment del flux de col·laboració entre museu i escola
2. definició del públic objectiu per tal d'acurar el disseny i el llenguatge
3. disseny de continguts i activitats lo suficientment obertes com per transmetre els valors bàsics associats al desenvolupament de la personalitat social i, continguts relacionats amb l'aprenentatge específic d'aquell fons patrimonial
4. elaboració de documentació de suport pel mestre per tal d'extreure'n el major profit en la seva guia del recurs
5. difusió global del recurs i possibilitat d'adaptació a les diferents realitats locals
6. revisió periòdica dels continguts per incorporar les novetats

# 6. Bibliografia i netgrafia

## Bibliografia


- Alderoqui, S. (compiladora). *Museos y escuelas: socios para educar*. Ed. Paidós. Argentina, 1996

- Alonso, L. *Introducción a la nueva museologia*. Ed. Alianza. Madrid, 1999

- Alonso, L. *Museología y museografía*. Ed. Del Serbal. Barcelona, 1999

- Bellido, M.L. *Arte, museos y nuevas tecnologías*. Ed. Trea. Gijón, 2001

- Bradley, J. *The Open classroom distance learning in and out of schools*. Great Britain, 2003

- Borst, J.; Lorch, B. York, S. "Chicago webdocent: bringing museums to the digital classroom – on-line content management and presentation system (CMAP)" Museums and the Web 2004.

- Brown, S.; Gerrard, D. "Adding value too on-line collections for different audiences". Museums and the Web, 2005.

- Calaf, R.; Fontal, O. (coords.). *Comunicación educativa del patrimonio: referentes, modelos y ejemplos*. Ed. Trea. Gijón, 2004

- Carreras, C. "Dossier TIC i patrimoni". http://www.uoc.edu/digithum/dt/cat/dossier.html. Revista Digithum, núm. 7. Maig 2005 [desembre 2005]

- Carreras, C.; Jansana, J.M. "Didáctica a les webs de Museus: l'exemple de Tresors de la Natura". La Talaia nº 3. , 2001 http://www.bcn.es/medciencies/latalaia/n3/cat/portada.htm

- Carreras, C.; Munilla, G. "Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a los proyectos museográficos. Grupo Òliba. Balance de investigación 1999-2002". Culturtec. Madrid, 2002 (CD-ROM).

- Carreras, C; G.Munilla; L.Solanilla 2003 "Museos on-line: nuevas prácticas en el mundo de la cultura" . En Patrimonio y tecnologías de la información: bits de cultura. PH 46, diciembre 2003, 68-77

- Carreras, C. "Los proyectos de educación en museos a través de las nuevas tecnologías". Revista Mus-A, 2005

- Casado, C.; Mor, E.; Sabaté, Ll. "Accesibilidad en la web". http://uoc.edu/mosaic. Revista Mosaic, núm. 47. 1/3/06 [març 2006]

- Cleary, Y. "An examination of the impact of subjective cultural issues on the ussability of a localized web site – The Louvre museum web site". Museums and the Web 2000.

- Collis, B.; Moonen, J. "Tecnología de la información en la educación superior:paradigmas emergentes". http://www.uoc.edu/rusc. Revista RU&SC, núm. 2. Febrero 2006 [febrer 2006]

- Conferencias ICOM-CECA'85. *La investigación del educador de museos*. Ed. Ajuntament de Barcelona. Barcelona, 1988

- Fontal, O. *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e internet*. Ed. Trea. Gijón, 2003

- Fructer, J. "Bringing Collections on-line for children: using front-end research to develop an interface" Museums and the Web, 2005

- Gano, S.; Kinzler, R. "A scalable, modular framework for publishing museum educational materials". Museums and the Web, 2004

- García, G. ; Munilla, G. "Museo virtual y museo presencial. Tecnologías de la Información y la Comunicación y estudio de público". 3rd. International Congress on Science and Technology for the safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranian basin. Madrid, 2001.

- Hooper-Greenhill, E. *Los museos y sus visitantes*. Ed. Trea. Gijón, 1998

- Hooper-Greenhill, E. *The educational role of the museum*. Ed. Eilean Hooper-Greenhill. London, 1999

- Iniesta, M. *Els gabinets del món. Antropologia, museus i museologies.* Pagès editors. Lleida, 1994

- Lara, P. (coord.) "Uso de contenidos digitales: Tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad". http://www.uoc.edu/rusc. Revista RU&SC,núm. 2. Noviembre 2005 [desembre 2005]

- "Learning Objects from Cultural and Scientific Heritage Resources". http://www.digicult.info. Revista DigiCULT. Thematic Issue, Oktober 2003. [març 2006]

- Marable, B. "Experience, learning, and reserarch: coordinating the multiple roles o fon-line exhibitions". Museums and the Web, 2004.

- Montaner, J.M. *Museos para el siglo XXI*. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 2003

- Munilla, G. "Noves Tecnologies a Internet per la difusió del Patrimoni. Tecnoart". En Jornades Tècniques Internacionals sobre Les Noves Tecnologies, Museus i Patrimoni Cultural. Barcelona, 19-10 de maig 2000 (Actas en CD-ROM), 2000

- Munilla, G. "Evaluación de la efectividad de las Nuevas Tecnologías en la difusión y documentación del Patrimonio Cultural: proyecto Òliba". Culturtec 2000. II Jornadas europes sobre Patrimonio Cultural, Educación y Tecnologías en la Sociedad de la Información. Madrid. (CD-ROM), 2001

- Munilla, G.; Garcia, D; Solanilla, L. "TIC i Patrimoni: seguiment, avaluació i estudi de públic. Museu virtual i Museu presencial". Informes IN·. Barcelona, 2003. http://www.uoc.edu/in3/dt/20092/20092.pdf

- Munilla, G.; Ferro, E.; García, D. Seguimiento y evaluación de plataformas virtuales para la difusión, documentación y comunicación de instituciones culturales y del patrimonio (Òliba, 2002-2003) (http://www.uoc.edu/in3/dt/20408/index.html), 2004

- Peña, R. *La educación en Internet*. Ed. Inforbook's S.L. Barcelona, 1997

- Redondo, S. ; Carreras, C. "TIC a les institucions de la memòria de Catalunya en desembre de 2005" oliba.uoc.edu/aracne/uploads/publicaciones/museus_tic_definitiu_2005.pdf [març 2006]

- Roblyer, M.D.; Edwards, Jack. *Integrating Educational Technology into Teaching* Merrill and Prentice may. Ohio 2000

- Santacana, J.; Serrat, N. (coords.) *Museografía Didáctica*. Ed. Ariel. Barcelona, 2005

- Schaller, D.; Allison-Bunnell, S. "How do you like to learn?. Comparing user preferences and visit length of educational web sites". Musuems and the Web, 2002.

- Schaller, D.; Allison-Bunnell, S. "Learning styles and online interactives". Museums and the Web, 2005

- Schwartz, D.; Burnette, A, The Museum of Modern Art, USA. "Making web sites for young audiences". Museums and the Web, 2004

- Sensat, R. Associació de mestres Rosa Sensat. Eines i aplicacions informàtiques en l'educació. Postgrau 1ª edició curs 2003-2004

- Solanilla, L. Les TIC a les webs dels museus d'història i arqueologia. Treball de final de carrera. Llicenciatura en Humanitats per la UOC. Barcelona, 2001

- Solanilla, L. "Un repte pels museus del segle XXI". Comunitat Cultura núm. 10. Gener 2002. http://www.bcn.es/comunitatcultura/anteriors/10/revista2.htm#1

- Solanilla, L. "Qué volem dir quan parlem d'interactivitat?. El cas dels webs dels museus d'història i arqueologia". Digit-Hvm, 4, 2002 http://www.uoc.edu/humfil/articles/cat/solanilla0302/solnilla0302.html

- Valdés, María del Carmen. *La difusión cultural en el museo: servicios destinados al gran público.* Ed. Trea. Gijón, 1999

## Estudi de casos

*The National Virtual Museum 24 Hours*
[maig 2006]
www.show.me.uk

*Mineapollis Institute of Arts.* ***World Myths and Legends in Art***
[maig 2006]
www.artsMIA.org/world-myths

*The British Museum* [maig 2006]
www.ancientgreece.co.uk
www.ancientcivilizations.co.uk
www.ancientegypt.co.uk
www.mesopotamia.co.uk
www.ancientindia.co.uk
www.ancientchina.co.uk
www.mughalindia.co.uk
www.earlyimperialchina.co.uk

*Indianapolis Museum of Arts. Cycles.* ***African Life Through Art***
[maig 2006]
www.ima-art-org/cicles/

*The Franklin Institute online.* ***Pieces of Science*** [maig 2006]
www.sln.org/pieces/index.html

*The Smithsonian.* National Museum of Natural History. ***The Dynamic Earth***
[maig 2006]
www.mnh.si.edu/earth/main_frames.html