

# LA COMUNITAT PARC ARQUEOLÒGIC MINES DE GAVÀ PROMOU UNA EDUCACIÓ EN I MITJANÇANT EL PATRIMONI

Janine Sprünker<sup>1</sup>

IN3 (*Internet Interdisciplinary Institute - UOC*)

## RESUM

Avui dia, els canvis socials i tecnològics fan possible noves relacions i pràctiques educatives entre museus i escoles, les quals s'estan establint mitjançant l'ús d'Internet. Les pàgines web d'institucions de patrimoni ofereixen accés a objectes digitals (imatges, àudios, vídeos, activitats en línia), els quals es poden introduir en els processos d'ensenyament i aprenentatge de l'alumnat. L'objectiu d'aquest article és aprofundir els coneixements i habilitats que l'alumnat adquireix durant l'ús i la creació d'objectes digitals amb contingut de patrimoni cultural. La conservadora de difusió de l'Institut Municipal de Gestió del Patrimoni Cultural i Natural de Gavà (<http://www.patrimonigava.cat/cat/imgpcn/m.asp>), el professor de Ciències socials, l'alumnat de primer C d'ESO de l'IES Els Tres Turons d'Arenys de Mar i una investigadora de la Universitat oberta de Catalunya (UOC) van desenvolupar un dels casos d'un projecte d'investigació-acció. Aquest cas concret, entre altres resultats, va mostrar els següents: 1. Les activitats que promouen un ús i una creació d'objectes digitals amb contingut de patrimoni cultural van permetre treballar principalment continguts conceptuals. 2. La creació d'objectes digitals va activar més continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals que l'ús d'objectes digitals amb contingut de patrimoni cultural. Aquesta experimentació pilot en l'àmbit de l'educació del patrimoni és un dels tres casos del projecte d'investigació-acció 3e4learning (Sprünker, 2008).

**PARAULES CLAU:** objectes digitals, educació en i mitjançant el patrimoni, TIC, col·laboració institució de patrimoni i institut d'ensenyament secundari, continguts i competències bàsiques.

1. A banda de Janine Sprünker —autora principal— han participat en l'elaboració d'aquest article els investigadors següents: Glòria Munilla (Estudis d'Humanitats i Arts, UOC), Mireia Forasté Casas (Institut Municipal de Gestió del Patrimoni Cultural i Natural) i Francesc Forn i Salvà (IES Els Tres Turons).

## THE MINES DE GAVÀ ARCHAEOLOGICAL PARK COMMUNITY PROMOTES EDUCATION IN AND THROUGH HERITAGE

### ABSTRACT

Nowadays, as a result of technological and social changes, new educational practices and relationships between heritage institutions and schools are arising. As heritage institutions increase access to digital objects (images, audios, videos, online activities) through their websites, it is important to consider these as teaching and learning tools. The aim of this paper is to provide a useful insight into knowledge and skills that pupils gain through the use and production of digital objects with cultural heritage content. This case involved the heritage curator of the Municipal Institute for Cultural Heritage Management of Gavà (<http://www.patrimonigava.cat/cat/imgpcn/m.asp>), a history teacher, a pupil group from the secondary school Els Tres Turons (ages 12 to 13) and a researcher from the Open University of Catalonia. Among other results, it showed that: 1. Exercises involving the use and production of digital objects with cultural content mainly promoted conceptual learning. 2. The production of digital objects activated more conceptual, procedural and attitudinal content than the use of digital objects with cultural content.

This pilot experiment in heritage education is one of three cases from the 3c4learning action-research project (Sprünker, 2008).

KEYWORDS: e-learning, digital objects, heritage, teaching, compulsory secondary education.

### 1. INTRODUCCIÓ

Els recursos educatius en línia amb continguts de patrimoni cultural són materials i activitats a Internet que donen la possibilitat de dur a terme una educació en patrimoni o mitjançant el patrimoni (Sprünker i Munilla, 2009). És a dir que el seu contingut permet treballar matèries curriculars (Els moviments migratoris: <http://oliba.uoc.edu/mhic/content/view/30/65/lang.es/>) o aspectes formals, estètics, tècnics, vinculats al patrimoni (Audioguías infantiles. Museo Nacional del Prado: <http://www.museodelprado.es/educacion/recursos/audioguias-infantiles/>). Hi ha casos en què el contingut dels recursos educatius en línia amb materials de patrimoni cultural s'ha desenvolupat tot prenent com a base el patrimoni cultural i hi ha altres casos en què el patrimoni s'ha emprat per contextualitzar un determinat contingut vinculat a una determinada unitat didàctica. És a dir que el patrimoni cultural pot contextualitzar la matèria curricular i connectar-la a una realitat, la qual, sovint, és propera a l'alumnat.

A Internet, hi ha patrimoni material i immaterial digitalitzat, és a dir, que es

troben representacions de peces originals de patrimoni cultural. Aquest patrimoni material o immaterial pot estar representat mitjançant imatges, àudios, vídeos o gràfics inclosos per exemple en interactius. Aquestes imatges, vídeos i activitats són objectes digitals (McGreal, 2004). El professorat pot introduir-los en els processos d'ensenyament i aprenentatge de l'alumnat o també els pot emprar o reutilitzar per crear recursos educatius amb contingut de patrimoni cultural.

Però, de quina manera l'ús i la creació de recursos educatius en línia amb continguts de patrimoni cultural contribueixen al fet que l'alumnat adquireixi coneixements lligats a la matèria curricular i al patrimoni cultural? A partir d'un cas, la comunitat Parc Arqueològic Mines de Gavà, que forma part d'un projecte d'investigació-acció, 3c4learning (Sprünker, 2008), es pot aprofundir aquesta qüestió.

## 2. LA PLANIFICACIÓ

La comunitat Parc Arqueològic Mines de Gavà principalment estava formada per la conservadora de difusió de l'Institut Municipal de Gestió del Patrimoni Cultural i Natural de Gavà; Mireia Forasté, pel professor de Ciències socials Francesc Forn i per l'alumnat de primer C d'ESO de l'IES Els Tres Turons d'Arenys de Mar. Aquesta comunitat va desenvolupar la seva activitat durant la primera etapa (setembre 2008-gener 2009) de l'experiència pilot en educació del patrimoni mitjançant les TIC del projecte d'investigació-acció 3c4learning. El professor va elegir el grup classe de primer C d'ESO, el qual estava format per vint-i-vuit alumnes perquè, d'una banda, era el grup que estava més motivat a aprendre història i, d'altra banda, la disponibilitat de les aules d'informàtica només encaixava amb l'horari lectiu d'aquest grup. Es va d'haver de desdoblar el grup.

El professor Francesc va escollir treballar la unitat didàctica «El neolític» amb la institució de patrimoni que conserva un conjunt miner prehistòric amb les galeries més antigues d'Europa. El professor, entre altres objectius, volia assolir uns determinats objectius d'aprenentatge, que diferenciava entre objectius conceptuals, procedimentals i actitudinals. En canvi, la conservadora Mireia Forasté principalment tenia com a objectiu difondre els coneixements sobre les mines prehistòriques de Gavà i el neolític. No es van pactar uns objectius d'aprenentatges compartits que girassin el voltant de l'ús i la creació de recursos educatius en línia amb contingut de patrimoni cultural encara que hauria estat possible, ja que aquests dos agents podien interactuar a partir de la comunitat virtual creada pel projecte.

Durant l'etapa de la programació (setembre-octubre 2008), la conservadora de difusió volia portar a terme una programació conjunta a partir de CMC (Computer Mediated Communication), que consistia en missatges electrònics al

fòrum de la comunitat virtual. Va prendre la iniciativa i va proposar començar la programació establint conceptes clau, és a dir, continguts conceptuals de la unitat didàctica que es podien explicar a partir del jaciment. Va plantejar dos grans àmbits temàtics: «sedentarisme», i «agricultura i ramaderia». I com a conceptes especialment idonis per explicar mitjançant el jaciment hi va afegir *tecnologia*, *intercanvi*, *simbolisme* i quant a metodologia, es podia tractar el mètode arqueològic. A part, també va proposar comparar conceptes amb restes arqueològiques d'Arenys de Mar. I el professor va explicar que a Arenys de Mar hi havia restes arqueològiques per treballar conceptes relacionats amb la unitat didàctica «El neolític» com, per exemple, l'aixovar funerari. Els continguts es podien estructurar de manera temporal o espacial. Però, finalment, el professor va estructurar-los tenint en compte l'escala temporal i, concretament, en proposava una anàlisi sincrònica.

La institució de patrimoni disposava principalment d'imatges digitals de les restes arqueològiques, imatges de peces originals o dibuixos d'estris, de representació de les espècies vegetals i dibuixos que recreen alguns éssers humans prehistòrics. Aquests objectes digitals permetien treballar temes relacionats amb la unitat didàctica: l'agricultura, la tecnologia (eines i ceràmica), la societat neolítica, la religió, l'art i el neolític a Catalunya. A part, la Mireia va constatar que, per exemple, una imatge no només servia per treballar continguts conceptuals, sinó que també oferia la possibilitat de parlar sobre determinats temes. Tant és així, que una imatge d'un tros de variscita permetia conversar amb l'alumnat sobre intercanvis comercials o una imatge de la Venus de Gavà donava la possibilitat de dialogar amb l'alumnat sobre interrelacions, creences i religions. De fet, interrelacions, creences i valors són uns dels conceptes socials clau i, al mateix temps, interdisciplinaris. Igualment, va indicar que hi havia algunes peces (representacions del patrimoni material) editades en suport paper a la «Guia de Recursos del Parc Arqueològic Mines de Gavà», accessibles mitjançant el web, que permetien dur a terme activitats que —per exemple— implicaven manualitats i, per tant, s'interseccionaven continguts propis d'educació visual i plàstica (transdisciplinarietat).

Pel que fa a la creació de recursos educatius en línia amb contingut de patrimoni cultural, la conservadora de difusió va proposar formular unes preguntes de partida perquè l'alumnat prèviament a la creació pogués valorar la necessitat de protegir i difondre el patrimoni (contingut comú per a tota l'etapa del currículum de ciències socials). Una de les preguntes deia «Què posaries en el teu aixovar?» i plantejava una valoració del patrimoni propi que l'alumnat posseeix i estima. Aquesta reflexió era un possible pas previ perquè aquest alumnat pogués arribar a valorar el patrimoni aliè i treballar per tal de difondre'l.

Una vegada valorades les propostes que promovien una educació en i mitjançant el patrimoni, el professor Francesc va programar la unitat didàctica i la va penjar a la comunitat virtual. La programació especificava objectius conceptuals, procedimentals i actitudinals, les activitats d'aprenentatge i la contribució de la matèria a les competències bàsiques. Va mancar, entre altres aspectes, especificar sobretot continguts procedimentals i actitudinals que tinguessin en compte una educació en patrimoni i els objectius del projecte, ús i creació de recursos educatius en línia amb contingut de patrimoni cultural.

### 3. L'ÚS DE RECURSOS EDUCATIUS EN LÍNIA AMB CONTINGUTS DE PATRIMONI CULTURAL

El professor no va haver d'explicitar una seqüència didàctica a seguir, perquè ja n'havia dedicat sis sessions a la unitat didàctica (final de novembre 2008 - principi de gener 2009) durant les quals es van dur a terme nou activitats distribuïdes en quatre fases didàctiques. No obstant això, la part del procés d'ensenyament-aprenentatge que es va vincular a la institució de patrimoni va donar peu a unes fases didàctiques amb unes activitats inicials, de desenvolupament i de síntesi

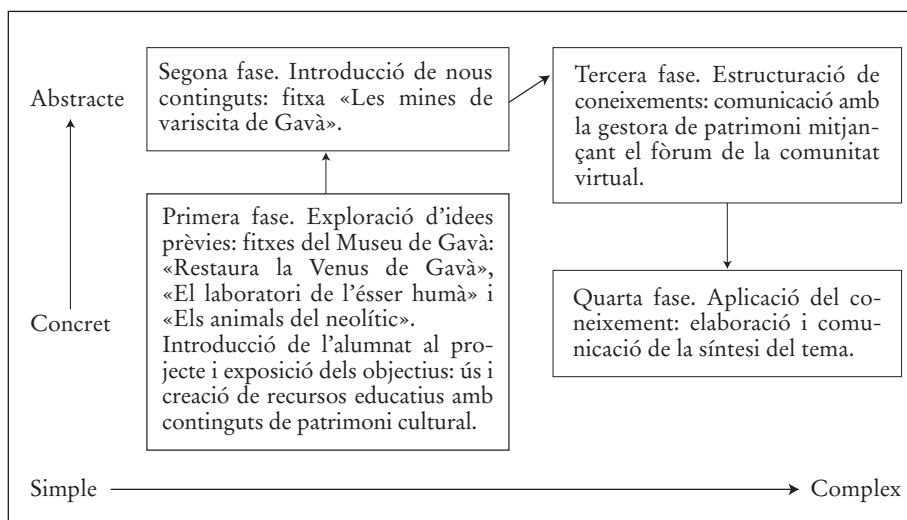


FIGURA 1. Les activitats d'ús i de creació distribuïdes per les fases didàctiques.

pròpies, que es van dur a terme durant quatre sessions i que aprofundim a continuació.

Al final de la segona sessió, el professor va establir un pont des del neolític general fins al neolític català i, concretament, el Parc Arqueològic Mines de Gavà. L'alumnat individualment havia de dur a terme com a deures les fitxes següents: «Restaura la Venus de Gavà», «El laboratori de l'ésser humà» i «Els animals del neolític». La primera fitxa es pot consultar a la «Guia de Recursos del Parc Arqueològic Mines de Gavà», la qual és accessible mitjançant la pàgina web de la institució de patrimoni. Aquesta activitat convidava l'alumnat a explorar les idees prèvies treballades en les sessions anteriors i principalment a partir del llibre didàctic. Aquestes fitxes en suport paper van permetre treballar sobretot els objectius conceptuals seguits pels procedimentals i actitudinals que va programar el professor. I també, van promoure en un major grau continguts conceptuals. Cal especificar en aquest punt que encara que el currículum prescriptiu no diferencia els tres tipus de continguts, s'han analitzat de manera separada. Això ha permès advertir que durant tot el procés d'ensenyament i aprenentatge, els continguts conceptuals, seguits pels procedimentals van prendre més pes comparat amb els continguts actitudinals. Més endavant s'aprofundirà en aquest aspecte apuntat.

A les següents activitats s'hi va sumar l'ús de les TIC. El professor va elaborar una fitxa, «Les mines de variscita de Gavà», que indicava els passos que l'alumnat havia de seguir per arribar al monogràfic «Un paradís per l'indiana Jones», que es trobava al web de *patrimoni.gen.cat.cat* i proposava activitats que l'alumnat havia de dur a terme durant una sessió. Aquesta activitat de desenvolupament va permetre que l'alumnat connectés coneixements treballats fins aleshores en la unitat didàctica amb continguts conceptuals vinculats a la institució de patrimoni. Va permetre treballar sobretot els objectius conceptuals seguits pels procedimentals i actitudinals que va programar el professor. Totes les activitats de la fitxa van mobilitzar principalment continguts conceptuals i procedimentals excepte l'activitat que convidava l'alumnat a jugar a dos jocs en línia: El misteri de la variscita i La Venus de Gavà. Per exemple, l'alumnat va compartir amb els companys el funcionament del joc El misteri de la variscita i, d'altra banda, el professor va promoure un reflexió arran de la importància de conservar les mines de Gavà. Durant la reflexió, una alumna va comparar el valor patrimonial de les piràmides d'Egipte amb el de les mines de Gavà. Aquesta reflexió va permetre que l'alumnat valorés les mines de Gavà que té a prop i la importància de conservar-les.

Principalment, durant les activitats d'ús de recursos educatius de patrimoni cultural, l'alumnat va treballar continguts conceptuals vinculats al neolític i al patrimoni que inclou el Parc Arqueològic Mines de Gavà i continguts procedi-

mentals. Tot seguit, els continguts conceptuals que va treballar l'alumnat durant l'activitat inicial van ser:

- Continguts conceptuals relacionats amb la unitat didàctica del neolític: ramaderia, animals domesticats (cabra, ovella i porc), ritual funerari, ofrenes, etc.
- Continguts conceptuals vinculats al patrimoni i a la institució de patrimoni: Venus de Gavà.

En l'activitat de desenvolupament —la fitxa «Les mines de variscita de Gavà»—, es van treballar a més altres conceptes relacionats amb el patrimoni i la institució de patrimoni, com, per exemple, mines de variscita, pic miner, aixovar funerari, etc.

L'activitat inicial també va permetre treballar part dels següents continguts procedimentals propis del currículum de ciències socials i continguts procedimentals que connecten amb altres matèries i, concretament, amb les matèries de llengua i educació visual i plàstica:

Contingut comú de primer d'ESO:

- El coneixement del passat: de les societats prehistòriques al món clàssic.
- Anàlisi de les formes de vida dels pobles prehistòrics (organització social, creences, manifestacions artístiques, etc.) a través de les seves restes materials.

Connexions amb altres matèries:

- Llengua
- Producció de text escrit.
- Educació visual i plàstica
- Construcció de formes bidimensionals en funció d'un objectiu.

No es pot aprofundir del tot l'anàlisi dels continguts actitudinals d'aquesta activitat perquè l'alumnat la va dur a terme a casa. L'alumnat va mostrar els resultats a la classe, però no es van corregir. Es va poder advertir que es van promoure principalment els continguts actitudinals següents:

- Actitud receptiva i gust per aprendre.
- Participació activa en les situacions comunicatives escrites.

A part dels continguts procedimentals de l'activitat inicial exposats anteriorment, l'activitat de desenvolupament va permetre treballar altres continguts procedimentals propis del currículum de ciències socials i continguts procedimentals que connecten amb altres matèries. A més dels continguts procedimentals que van connectar amb les matèries de llengua i educació visual i plàstica, també van establir connexions amb la matèria de tecnologies. Tot seguit, anotem

els continguts procedimentals que es van mobilitzar a més a més dels exposats més amunt:

Continguts comuns de primer d'ESO:

- Identificació i ús de diferents tipus de fonts (textuals, imatges, audiovisuals).
- Localització i obtenció d'informacions diverses sobre restes arqueològiques i elements patrimonials de Catalunya.

Connexions amb altres matèries:

Tecnologies

- Cerca d'informació i hàbits de consulta, ús de fonts per consultar.

Llengua

- Producció de text escrit.

Educació visual i plàstica

- Dibuix de formes bidimensionals en funció d'un objectiu.

A continuació, indiquem els continguts actitudinals que a més a més dels especificats anteriorment es van activar durant l'activitat de desenvolupament:

- Actitud i reflexió arran del funcionament dels jocs i valor patrimonial de les mines.
- Valoració de la necessitat de protegir i difondre el patrimoni cultural.
- Valoració de les eines tecnològiques per difondre el patrimoni mitjançant imatges, audiovisuals i jocs.
- Actitud positiva de superació.
- Reconeixement de la dificultat d'estructurar continguts textuals.

Finalment, durant les activitats d'ús de recursos educatius amb contingut de patrimoni cultural mitjançant Internet es van promoure més continguts conceptuals, seguits pels procedimentals i actitudinals. I van promoure una educació en i mitjançant el patrimoni.

#### 4. CREACIÓ DE RECURSOS EDUCATIUS EN LÍNIA AMB CONTINGUTS DE PATRIMONI CULTURAL

Durant les tres últimes sessions, es van desenvolupar les activitats següents:

1. Definició del tema i el format del recurs per crear i CMC amb la conservadora de difusió.



2. Cerca, recollida i tractament de la informació per elaborar el recurs.

3. Elaboració d'un Power Point o una activitat TIC amb el programa Ardora i presentació oral dels treballs.

Les dues primeres activitats o parts del procés de creació eren activitats de desenvolupament mentre l'última era una activitat de síntesi. Aquestes activitats es van dur a terme en grups formats per tres alumnes. Una vegada cada grup va definir el tema i el format del recurs educatiu que volia crear, la majoria de l'alumnat es va posar en contacte amb la gestora de patrimoni mitjançant el fòrum de la comunitat virtual del projecte. Aquesta activitat va afavorir la comunicació escrita i va permetre que l'alumnat formulés preguntes que l'inquietava a una experta en la matèria i pogués demanar assessorament i materials necessaris per desenvolupar-ne les propostes. Aquesta primera activitat va permetre treballar sobretot els objectius actitudinals i procedimentals programats pel professor. I va promoure més continguts conceptuals que els continguts procedimentals i actitudinals. Aquesta activitat concreta va permetre treballar un contingut propi de la matèria de ciències de la naturalesa i, concretament, fou el següent:

— Identificació dels elements del paisatge, dels recursos naturals i de l'impacte de l'activitat humana sobre el medi.

En la següent activitat de desenvolupament, l'alumnat havia de cercar, recollir i sintetitzar la informació per elaborar el treball final. No obstant això, els alumnes navegaven i cercaven materials sense un guió i procediments clars. Finalment, van haver d'elaborar el treball a casa i, per tant, no es poden analitzar els continguts procedimentals i actitudinals que va comportar el treball en grup. Només podem destacar alguns aspectes que van cristal·litzar arran de les presentacions orals i els comentaris emesos per l'alumnat abans i després de l'última sessió:

—Els membres d'un mateix grup van compartir sobretot continguts conceptuals i procedimentals.

— Dos grups van cercar alternatives amb relació al tema del treball perquè van tenir dificultats tècniques amb el programa Ardora.

— Els grups es van haver d'organitzar la feina i les tasques.

— Els membres de cada grup van contrastar, discutir i compartir idees i aportacions amb l'objectiu d'obtenir un bon producte final.

— Els membres de la majoria de grups es van donar suport mutu excepte en un cas (grup 1) i alguns van obtenir ajuda dels pares i germans.

— Els grups van presentar els resultats amb la resta de companys, la qual cosa va permetre adonar-se del seu aprenentatge i compartir sobretot els continguts conceptuals amb la resta de grups.

Els nou grups van dur a terme el treball final. La majoria van elaborar Power Points. I de nou grups, tres grups, H, G i I, van emprar els materials, informació o imatges facilitades per la conservadora de difusió. És a dir, que aquests grups van treballar el neolític a partir d'informació i imatges (patrimoni digitalitzat) del Parc Arqueològic Mines de Gavà, mentre els sis grups restants van treballar el neolític amb continguts textuais i gràfics procedents sobretot d'altres espais web. L'activitat de síntesi va permetre treballar tant part dels objectes conceptuals, com els procedimentals i actitudinals programats pel professor. I cal destacar que l'activitat de síntesi va promoure principalment i, a part dels continguts conceptuals, continguts actitudinals. L'alumnat sobretot va treballar els següents continguts conceptuals durant les activitats de desenvolupament:

— Concepte relacionat amb el patrimoni i la institució de patrimoni: jaciment, eines, restes arqueològiques, arqueòlegs, etc.

— Conceptes vinculats a altres matèries: recursos educatius, comunitat virtual, raigs X, geologia, estrats, roques, minerals, pissarra, pous, galeries, subsòl, etc.

A l'activitat de síntesi, l'alumnat va treballar els continguts conceptuals exposats anteriorment i es van tornar a mobilitzar continguts conceptuals treballats a les activitats prèvies a les activitats vinculades a la institució de patrimoni. Però, durant el procés de creació, a part dels continguts procedimentals i actitudinals exposats més amunt, s'hi van sumar altres continguts. És a dir, que a part dels continguts procedimentals exposats més amunt sobre el treball en grup, es van activar els següents continguts procedimentals propis del currículum de ciències socials i els que connecten amb les matèries de tecnologies, llengua i educació visual i plàstica:

#### 4.1. CONTINGUT COMÚ PER A TOTA L'ETAPA D'ESO

— Treball dels continguts de la matèria amb recursos TIC.

Continguts comuns de primer d'ESO:

— Identificació i ús de diferents tipus de fonts (textuais, imatges, audiovisuals).

— Localització i obtenció d'informacions diverses sobre restes arqueològiques i elements patrimonials de Catalunya.

El coneixement del passat: de les societats prehistòriques al món clàssic:

— Anàlisi de les formes de vida dels pobles prehistòrics (organització social, creences, manifestacions artístiques, etc.) a través de les seves restes materials.

Connexions amb altres matèries:

Ciències de la naturalesa

— Identificació dels elements del paisatge, dels recursos naturals i de l'impacte de l'activitat humana sobre el medi.

Tecnologies

— Comunicació mitjançant l'ordinador.

— Cerca d'informació i hàbits de consulta, ús de fonts per consultar.

— Cerca i hàbit de consulta per comprendre i ampliar continguts dels missatges.

Llengua

— Producció de text escrit.

— Ús d'estratègies comunicatives per formular els missatges i adaptar-se als interlocutors.

— Presentació escrita estructurada amb suport multimèdia.

Educació visual i plàstica

— Percebre i explorar les eines i les restes arqueològiques i altres representacions mitjançant les imatges digitals.

— Representació personal d'idees, d'acord amb uns objectius, utilitzant els recursos TIC, i manifestant iniciativa, creativitat i imaginació.

Tot seguit, assenyalarem els continguts actitudinals que es van mobilitzar a més a més dels especificats anteriorment i que van comportar el treball en grup:

— Valoració de la necessitat de protegir i difondre el patrimoni cultural com a herència cultural dels grups humans i manifestació de riquesa i diversitat.

— Valoració de la participació en interaccions amb una experta amb la matèria per mitjà de l'entorn virtual.

— Actitud positiva de superació.

— Reconeixement de la dificultat d'estructura de continguts textuais i gràfics.

— Participació activa en les interaccions escrites que són necessàries per a la recerca i comunicació d'informació en les tasques acadèmiques.

— Acceptació de l'error com a part del procés d'aprenentatge.

— Pràctica de manteniment de les pròpies conviccions en la interacció amb altres parlants.

— Interès de dur a terme una bona presentació oral.

Fet i fet, durant les activitats de creació de recursos educatius amb contingut de patrimoni cultural es van promoure un major grau de continguts conceptuals, seguits pels procedimentals i actitudinals. Però, van mobilitzar més quantitat de continguts, i sobretot continguts actitudinals, que les activitats que implicaven un ús de recursos educatius amb contingut de patrimoni cultural. I també, van promoure una educació en i mitjançant el patrimoni.

## CONCLUSIONS

Tant les activitats que van implicar l'ús com la creació de recursos educatius amb contingut de patrimoni cultural van permetre treballar la majoria d'objectius conceptuals i procedimentals i tots els objectius actitudinals que havia programat el professor. Els objectius d'aprenentatge programats van tenir en compte l'adquisició de coneixements de tipus cognitiu o intel·lectual, metodològic i actitudinal, i van desenvolupar diferents nivells de complexitat. No obstant això, hi van manca objectius d'aprenentatge que desenvolupessin l'ús, la creació i la valoració i que haguessin permès portar la majoria de l'alumnat més enllà de la síntesi i l'aplicació de continguts conceptuals copiats.

Tant les activitats prèvies a les vinculades a la institució de patrimoni com les activitats d'ús i creació de recursos educatius en línia amb contingut de patrimoni cultural van promoure principalment un aprenentatge de continguts conceptuals vinculats a la unitat didàctica i a les eines i altres restes arqueològiques neolítiques del Parc Arqueològic Mines de Gavà. L'ús de recursos educatius en línia amb contingut de patrimoni cultural no només ha d'activar continguts conceptuals, sinó que també pot promoure continguts procedimentals i actitudinals. Per exemple, l'ús d'imatges, textos i audiovisuals del monogràfic «Un paradís per l'indiana Jones» va servir perquè l'alumnat, a més de treballar la comprensió a partir del material digital tant textual, oral com gràfic, aprengué, d'una banda, a localitzar, tractar i valorar informació de fonts diverses i fiables i, d'altra banda, sabés que aquesta informació (d'una institució que disposa de fonts primàries o secundàries) permetia treballar o ampliar coneixements vinculats a la unitat didàctica. No obstant això, va manca aprofundir aquests dos últims continguts procedimentals i actitudinals que haurien permès desenvolupar més la competència metodològica, aprendre a aprendre, i les competències personals. De fet, durant el procés d'ensenyament-aprenentatge, aquestes competències bàsiques van ser les que es van desenvolupar menys conjuntament amb la matemàtica.

El patrimoni cultural digitalitzat no només serveix per treballar continguts conceptuals i això encara menys si un dels objectius és crear un recurs educatiu

que permeti difondre el patrimoni cultural per Internet. No obstant això, per convertir un objecte d'informació en un recurs educatiu en línia amb contingut de patrimoni cultural cal concretar els continguts que cal mobilitzar perquè permetin, d'una banda, que l'alumnat valori el patrimoni (un dels objectius curriculars) com a objecte d'informació i en si mateix per entendre que s'ha de protegir (contingut comú especificat en el currículum de la matèria de ciències socials) i d'altra banda, que l'alumnat també utilitzi de manera responsable i creativa les TIC (objectius curriculars) per difondre aquest patrimoni (contingut comú especificat en el currículum de la matèria de ciències socials). La creació implica un procés i l'aplicació de coneixements i habilitats, els quals estan subjectes a uns aprenentatges previs que al mateix temps n'activen de nous segons les dificultats i necessitats de l'alumnat.

La capacitat d'aplicar els coneixements i habilitats adquirides en un context determinat posa en relleu la funcionalitat dels aprenentatges i el grau de desenvolupament de les competències bàsiques. De fet, l'activitat de síntesi va mostrar a l'alumnat, al professor i a la conservadora de difusió, la manca de coneixements i habilitats de l'alumnat per a crear un recurs educatiu en línia amb contingut de patrimoni cultural. Van manca aprenentatges previs. I encara que es van desenvolupar en un major grau les competències comunicatives, sobretot va manca un desenvolupament de les habilitats cognitivolingüístiques.

El professor va avaluar les presentacions orals que acompanyaven els Power Points. Amb unes altres paraules, el professor, en el seu informe, va dir que l'aprenentatge no es va consolidar, ja que la majoria de l'alumnat va tenir dificultats per explicar amb rigor i de forma estructurada els continguts que acompanyaven les presentacions dels Power Points. La conservadora de difusió només va poder avaluar els continguts, les imatges i els textos de les diapositives, els quals va avaluar com a poc rigorosos. Sobretot va valorar negativament l'ús d'imatges i d'informació procedents de fonts dubtoses així com els errors descriptius associats a determinades imatges, com per exemple associar el títol «Pintures. Ells pintaven en les coves» a una pintura rupestre del paleolític. També va valorar negativament que l'alumnat copiés i enganxés els textos que ella havia facilitat.

Tal com van tornar a demostrar els resultats de la prova escrita, aquesta experiència va promoure sobretot un saber (continguts conceptuals) davant d'un saber fer (continguts procedimentals) i un saber ser i estar (continguts actitudinals). La majoria de l'alumnat va respondre correctament les preguntes relacionades amb el patrimoni treballat. Però, per tal que l'alumnat assumeixi continguts conceptuals no cal establir una col·laboració en xarxa amb una institució de patrimoni. La col·laboració amb una institució de patrimoni ha de portar l'alumnat més enllà de conèixer simplement una de les deesses de la ferti-

litat, la Venus de Gavà, o el nom i les funcions d'eines neolítiques o altres restes arqueològiques.

Des de l'inici d'un projecte en què es vol involucrar l'alumnat en el seu entorn natural o cultural, mitjançant les TIC o sense, s'ha de comptar amb l'alumnat, tal com ho especifica l'últim objectiu curricular de la matèria de ciències socials. És a dir, que ha de participar en tot el procés conjuntament amb el professorat i el gestor o gestora de patrimoni. I està clar que el professorat no pot ser un expert en tots els àmbits, però si decideix dur a terme un projecte en col·laboració amb una institució de patrimoni, pot disposar també d'experts en la matèria, els quals procedeixen d'una institució que, a més de difondre coneixement del patrimoni, han de promoure un aprenentatge al llarg de la vida, també per Internet. Per tant, el gestor o gestora de patrimoni també ha d'ajudar a mobilització determinats continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals per desenvolupar aquesta competència clau (Key Competences for Lifelong Learning-European Framework), tenint en compte les dificultats i la necessitat d'aprenentatge de l'alumnat.

## BIBLIOGRAFIA

- BAMFORD, Anne (2006). *The Wow Factor: Global research compendium on the impact of the arts in education*. Münster: Waxmann.
- Ciències socials, geografia i història a l'ESO: Orientacions pel desplegament del currículum* [en línia]. Direcció General de l'Educació Bàsica i el Batxillerat del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (maig 2009). <[http://phobos.xtec.cat/xarxacb/intranet/file.php?file=docs/ESO/orientacions/orienta\\_socials.pdf](http://phobos.xtec.cat/xarxacb/intranet/file.php?file=docs/ESO/orientacions/orienta_socials.pdf)> [Consulta: 18 febrer 2010].
- Currículum de ciències socials, geografia i història de l'educació secundària obligatòria (ESO)* [en línia]. Direcció General de l'Educació Bàsica i el Batxillerat del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, Currículum 2007. <[http://phobos.xtec.cat/edubib/intranet/file.php?file=docs/ESO/ciencies\\_socials\\_eso.pdf](http://phobos.xtec.cat/edubib/intranet/file.php?file=docs/ESO/ciencies_socials_eso.pdf)> [Consulta: 18 febrer 2010].
- Fahrplan für kulturelle Bildung (Road Map for Arts Education)* [en línia]. UNESCO-Weltkonferenz zur kulturellen Bildung: Schaffung kreativer Kapazitäten für das 21. Jahrhundert Lissabon, 6-9 març 2006. <[http://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/Kultur/Road\\_Map\\_dt\\_Arbeits-UEbersetzung\\_aus\\_OE\\_071409.pdf](http://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/Kultur/Road_Map_dt_Arbeits-UEbersetzung_aus_OE_071409.pdf)> [Consulta: 18 febrer 2010].
- HARASIM, L.; HILTZ, S. R.; TUROFF, M.; TELES L. (2000). *Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y aprendizaje en red*. Barcelona: EDIUOC: Gedisa.
- Key Competences for Lifelong Learning – European Framework* [en línia]. Annex of Recommendation of the European Parliament and of the Council. *Official Journal of the*

- European Union* on 30 December 2006/L394. <[http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l\\_394/l\\_39420061230en00100018.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_394/l_39420061230en00100018.pdf)> [Consulta: 18 febrer 2010].
- MCGREAL, Rory (2004). *Online Education using learning objects*. Oxon: Routledge.
- RUSSO, Angelina; WATKINS, Jerry; GROUNDWATER-SMITH, Susan (2009). «The impact of social media on informal learning in museums» [en línia]. *Educational Media International*, vol. 46, núm. 2, p. 153-166. <<http://dx.doi.org/10.1080/09523980902933532>> [Consulta: 18 febrer 2010].
- SPRÜNKER, J. (2008). *Action Research. The first steps to start up a pilot experiment in heritage education* [en línia]. Working Papers Series: WP 08-006. <[http://www.uoc.edu/in3/dt/eng/wp08006\\_sprunker.pdf](http://www.uoc.edu/in3/dt/eng/wp08006_sprunker.pdf)> [Consulta: 18 febrer 2010].
- SPRÜNKER, J.; MUNILLA, G. (2009). *Educació, Museus i TIC: Materials i activitats a Internet*. Barcelona: UOC. (Col·lecció Dossiers Didac-TIC's)
- SPRÜNKER, J.; MUNILLA, G.; FORASTÉ, M.; FORN, F. «La aventura de los Indiana Jones». *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 397 (gener 2010), p. 40-43.

## RECURSOS EDUCATIUS EN LÍNIA AMB CONTINGUT DE PATRIMONI CULTURAL

- «Guia de Recursos del Parc Arqueològic Mines de Gavà». Disponible al web del Parc Arqueològic Mines de Gavà: <[http://www.patrimonigava.cat/Uploads/imgpcn/docs/Guia\\_recursos\\_Parc\\_Arqueologic\\_Mines\\_Gava.pdf](http://www.patrimonigava.cat/Uploads/imgpcn/docs/Guia_recursos_Parc_Arqueologic_Mines_Gava.pdf)>.
- Materials i documents de ciències socials del web IES Els Tres Turons: <<http://www.elstresturons.cat/3T/govern/dcsocial/Lucy.htm>>.
- Monogràfic «Un paradís per l'Indiana Jones». Disponible al web *patrimoni.gencat.cat*: <<http://www20.gencat.cat/portal/site/Patrimoni/menuitem.6a2dec9a300f68a8cd0181dfb0c0e1a0/?vgnextoid=bc71ef338bdda110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=bc71ef338bdda110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=detall&contentid=a7f3bc17e53c6110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD>>.