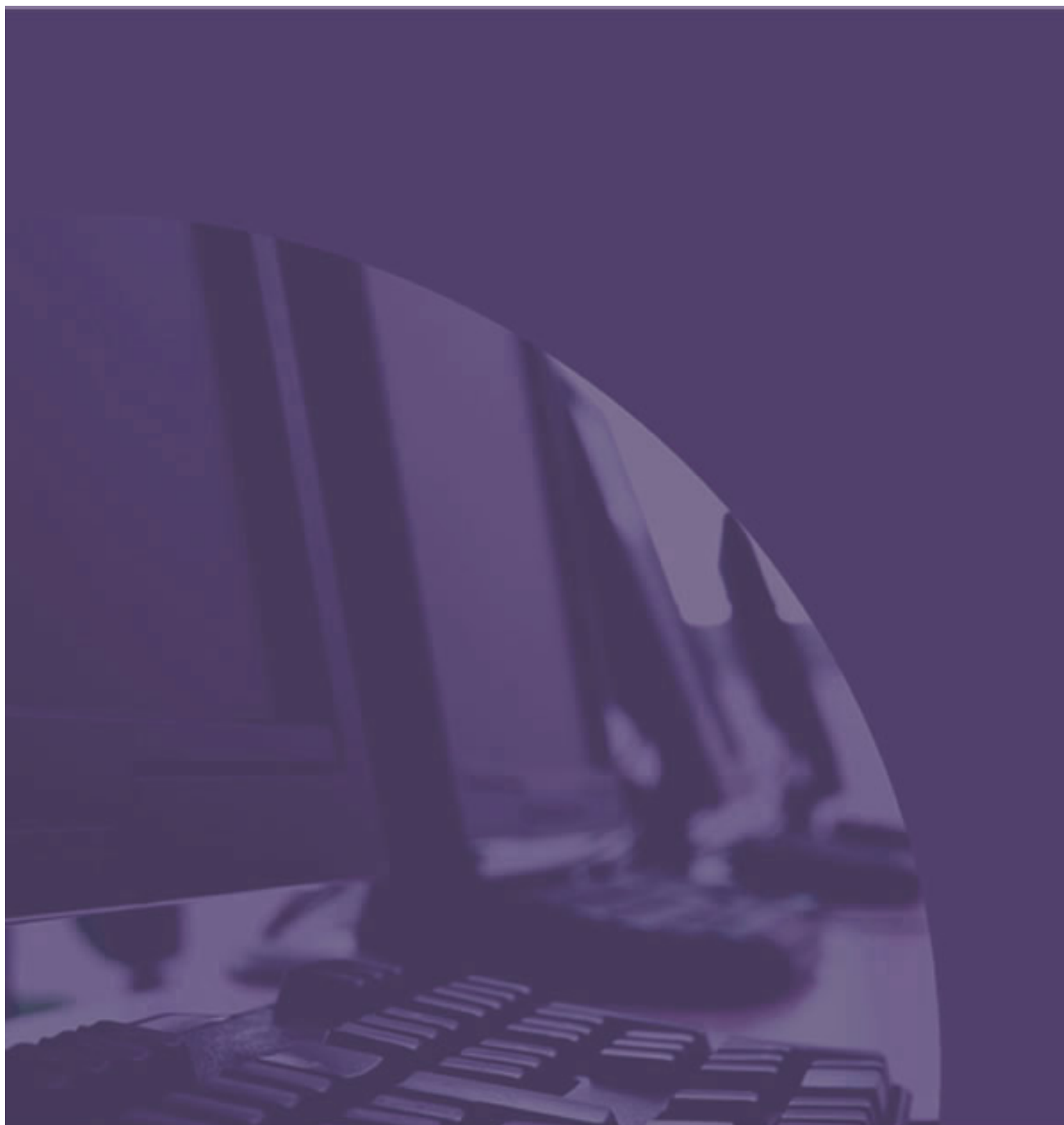




III Jornades
TIC I EDUCACIÓ
Tendències de futur

17 i 18 d'octubre de 2014

ICE Josep Pallach
Castell de Peralada, 14, baixos
17071 Girona
Tel. 972418702 / 03
ice@udg.edu

Edita: Institut de Ciències de l'Educació Josep Pallach de la Universitat de Girona
ISBN 978-84-8458-454-4
Dipòsit legal GI. 1147-2015

NOTA: La responsabilitat del contingut de les comunicacions és exclusivament dels autors/es.

Organització:



Col·laboradors:



INDEX

APRENDRE A APRENDRE AMB E-PORTFOLIS Gràcia Adroher Tarrés i Joan Carol Tarrús	4
CODECLUBCAT.ORG: TREBALLEM LA COMPETÈNCIA DIGITAL DELS INFANTS DES D'UNA PERSPECTIVA INCLUSIVA I DIFERENT Sergi Valverde Valverde i Mireia Dosil Bonmatí	8
CONNECTEM AMB EL MÓN Patricia Nadal Matller	11
ELS IPADS A LES AULES Anna Quera Roldán	16
TREBALL EVOLUTIU AMB BEE-BOT de P3 a 2n DEL CONEIXEMENT ALS REPTES ! Dels espais al racó d'aula. Pensament computacional. Pilar de Bolós Canal i Roser Bodró Marimont	20
FLIPPED CLASSROOM a Història de l'Art Manel Trenchs i Mol	26
FOTOGRAFIA EN CURS Montserrat Planella	30
GEOLOCALITZACIÓ Manel Trenchs i Mol	33
IIIARgonauta Francesc Nadal Rius i Jenny Triviño Casals	37
INMERSOS EN LITERATURA Ester Falip i Ibarz	43
PENSAMENT COMPUTACIONAL i DIMENSIONS DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL: Integració STEM, un cas d'estudi a l'Institut Font del Ferro Daniel López-Cazorla i Martha Ivón Cárdenas	47
PROJECTE POMPEIA Maria Dolors Bonafeu Sendra, Teresa Ochagavía Ramírez i Ester Falip Ibarz	55
ELS NETBOOKS A LES AULES DE CICLE INICIAL Sandra Gay Boelle i Esperança Abad	59
Robonews, un projecte d'escriptura i oralitat Lourdes Domenech Cases	62
CREATIVITAT A TRAVÉS DE LA TECNOLOGIA, LA CIÈNCIA I L'ART EN ESCOLES AMB ALTA DENSITAT D'ALUMNES NOUVINGUTS Eduard Muntaner Perich, Jordi Freixenet Bosch, Marta Peracaula Bosch, Mariona Niell Colom, Meritxell Estebanell Minguell, Xavier Cufí Solé	66
TREBALLAR PER PROJECTES EN UN CENTRE DIGITAL ... I AMB 25 ANYS D'HISTÒRIA! Maribel Tarrés Fernández, Pilar de la Cueva Ventura i Liz Raga Preston	69
VILLANCICOS, LISTOS,...¡YA! Ester Falip i Ibarz	73

APRENDRE A APRENDRE AMB E-PORTFOLIS

Gràcia Adroher Tarrés i Joan Carol Tarrús

Objectius

En un moment de reflexió personal sobre l'activitat professional com a docents, ens va portar a plantejar-nos la nostra pràctica diària a l'aula amb l'alumnat. I després de donar-hi moltes voltes vàrem acabar canviant la metodologia didàctica implicant molt activament a l'alumnat en el seu procés d'aprenentatge a través dels projectes col·laboratius. Ens va costar un parell de cursos obtenir una versió estable d'aquesta metodologia, que encara dia a dia anem millorant. I no vàrem tardar gaire a replantejar-nos el sentit de l'avaluació de l'alumnat i a tenir la necessitat de trobar una resposta a aquest repte.

L'objectiu era, i encara és, el de dotar a l'alumnat d'una eina que li permeti fer una bona avaluació. En concret, les indicacions del Departament d'ensenyament diuen que *l'avaluació és un element essencial per aprendre, ja que l'alumnat que constata el seu progrés i sap regular-se està més preparat per avançar en els aprenentatges i per seguir aprenent*. Cal tenir molt present que aquesta eina no està pensada exclusivament per posar una qualificació a l'alumnat.

S'ha de ser molt curós i distingir entre avaluar i qualificar. Si som realistes sovint l'avaluació acaba essent la mitjana dels exàmens compensada una mica per l'actitud. I un cop posada la nota s'acaba tot el procés. En el nostre cas hem intentat que l'avaluació sigui una eina que té l'alumnat, amb l'objectiu d'aprendre, tal i com recomana el Departament.

Amb aquesta finalitat hem desenvolupat l'e-portfolio personal de l'alumnat. Aquesta eina fa una recopilació tant del *producte* com del *procés seguit* en les activitats d'aprenentatge. A partir d'aquest recull l'alumnat és capaç de *reflexionar*, buscar aspectes a millorar i fer plans de millora personals.

Desenvolupament

Entenem l'educació a partir de cinc pilars:

- Els continguts de les diferents àrees.
- Les habilitats comunicatives (escoltar, expressar-se i entendre).
- Les habilitats del treball col·laboratiu. La mirada cap a l'entorn i la societat.
- L'esperit emprenedor davant dels reptes. El foment de la creativitat.
- La capacitat de reflexionar sobre el camí seguit, per buscar aspectes a millorar i fer plans de millora.

Per fomentar aquestes habilitats es fa a partir del treball dels continguts de les diferents àrees. La metodologia és molt important ja que és bàsic que sigui motivadora. S'ha d'aconseguir que

l'alumnat tingui ganes de desenvolupar les propostes que li fem. Si aconseguim aquesta predisposició segur que aprendrà molt més. Hi ha algunes claus que poden fer atractives les nostres propostes, i la majoria passen per posar a l'alumnat en el centre, fer que sigui significatiu per a ell, o potser li desperta la curiositat, o és un repte, o ha de fer servir aparells electrònics, el treball col·laboratiu, ...

Ja fa molts anys que fem servir la metodologia ABP (Aprentatge Basat en Projectes) col·laborativa. Es parteix d'una proposta oberta que es fa a l'alumnat, el qual l'ha de desenvolupar a partir del treball col·laboratiu. Al final l'ha d'explicar als altres grups de la classe. Arribat a aquest punt es plantejarà una situació en un altre context que l'alumnat haurà de resoldre fent servir el que ha après abans. Si ho aconsegueix ens indicarà que haurà interioritzat uns coneixements i unes habilitats.

Durant tot el procés es demana a l'alumnat que vagi fent el seu e-portfoli personal. Un e-portfoli és un recull del treball que fa l'alumnat. Fins ara es feien servir les llibretes de paper, però la quantitat de producció digital que es genera fa necessari recollir-ho també en un suport digital (pàgina web). Cal afegir un element molt important a aquesta 'llibreta', el qual li permet reflexionar sobre el procés que ha seguit per aprendre i continuar aprenent. Però la introducció del e-portfoli s'ha de fer poc a poc. A partir d'una estructura inicial (el que fem i aprenem, i la part reflexiva) i comuna a tots els projectes, es van introduint apartats fins arribar a un disseny molt complert (mapes mentals, gravacions de les exposicions, ampliació dels temes tractats, ...).

Els e-portfolis és una pàgina web personal de cadascun dels alumnes. Han de ser públics i es comparteixen deixant l'enllaç en un fòrum de moodle. D'aquesta manera s'aconsegueix que tothom comparteixi amb els altres el seu treball i les seves reflexions.

Una opció a tenir en compte és la de treballar amb eines Google. La facilitat amb la que es poden inserir a les pàgines web (Google sites) els objectes del drive (presentacions, imatges, documents de text, dibuixos, vídeos de youtube, ...) i d'altres objectes encara que no siguin de Google, permeten crear e-portfolis amb molta facilitat. La majoria d'aquests material el va generant l'alumnat documentant el procés i el resultat final. El telèfon mòbil personal de l'alumnat és una eina molt útil i amb moltes possibilitats.

El que es recull al e-portfoli és:

- El que fa i aprèn:
 - Presentació de diapositives recollint el procés seguit i el producte final.
 - Teoria. Descoberta pel propi alumnat i recollida en format de mapa mental i explicacions.
 - Un exemple resolt en un altre context.
 - El tema dins del meu món (entendre el que passa a prop meu).
- Una reflexió del procés seguit:
 - Seguiment del pla de millora del projecte anterior.
 - Autoavaluació.
 - Aspecte a millorar.
 - Pla de millora de cares al següent projecte..

- Anàlisi de la gravació de l'exposició destacant el que s'ha fet bé i el que encara s'ha de millorar.
- Representació gràfica de les autoavaluacions per tal de poder visualitzar les millores durant el curs..

Avaluació

S'han provat e-portfoli amb alumnat de 1r d'ESO fins a 2n de BTX. L'experiència sempre ha estat positiva. Evidentment que cal una fase d'adaptació que s'ha de fer de mica en mica. En la fase inicial del curs l'alumnat ho veu com a una eina molt interessant ja que és personal, nou, dinàmic, etc. A mesura que es va avançant i s'hi van afegint nous elements fins arribar a l'estructura sencera com s'ha comentat abans, es necessita més temps per tal de que l'alumnat els faci bé.

Al final de cada curs escolar es demana a l'alumnat que valori l'ús dels eportfolis. La majoria coincideix en dir que és una bona eina i que els ha aportat beneficis i resultats positius. Sobretot en la capacitat per continuar aprenent, i la de reflexionar sobre el camí seguit buscant-hi sempre millores.

Si parlem de dades a partir de les avaluacions anònimes de l'alumnat que usa e-portfolios per primera vegada, podem concloure que:

- El 89% quantifica positivament la capacitat de reflexió personal del treball fet per poder anar-lo millorant..
- El 75% prefereix la metodologia ABP col·laborativa i l'ús dels e-portfolis davant de la metodologia tradicional.

Les valoracions milloren quan l'alumnat continua treballant amb aquestes eines i amb aquesta metodologia.

Conclusions

La satisfacció demostrada per l'alumnat, i les evidències en el seu aprenentatge ens fan veure clar que l'eportfoli és una eina molt vàlida per a l'avaluació de l'alumnat.

Els procés que hem seguit ha estat llarg. Al començament desenvolupant la metodologia ABP col·laborativa. Al cap d'un temps veure clar que calia introduir els eportfolis per poder fer el procés d'avaluació. Però no hem arribat al final i encara estem fent millores contínuament.

Si algun docent vol entrar aquesta eina a l'aula, pot estar segur de que els resultats seran satisfactoris, però alhora que el camí serà llarg. És important anar introduint-lo pas a pas i poc a poc. Potser el primer que cal és donar-li l'ús d'eina per recollir el treball fet i els aspectes teòrics treballats. De mica en mica es pot demanar la reflexió sobre el procés seguit a partir d'una rúbrica molt senzilla i amb molt pocs ítems. I així anar fent fins aconseguir una versió estable per a la metodologia que cadascú fa servir dins l'aula.

Prospectiva

La doctora Hellen Barret analitza les fases d'implementació dels e-portfolios.

Eportfolio Phases of Implementation

Starting Out	Building On	Moving Forward
• Class Blog or Website • Student Blogs or Websites • Artefacts & Evidence collection based on major projects or units • Learners comment on Selection of Artefacts • Teacher Feedback & (Peer) Conferencing	• Mobile Apps to Record • Goal Setting & Reflection built in • Selection of Artefacts based on Learning Outcomes • Parent Involvement (goals, feedback) • Teacher Feedback & Feedforward • Student-led conferencing	• Inquiry Learning • Student Curated Eportfolios • Competency-based evidence • Schoolwide program • Mportfolios + eportfolios • Teacher, Parent, Learner feedback loop • Eportfolio based Exhibitions of learning

Vista aquesta gradació, i partint del moment on som ara, la següent fase és la d'aconseguir que hi hagi feedback amb: altres companys, el professorat, les famílies, Aquest fet faria interaccionar a l'alumnat amb altres personatges que l'ajudarien a reflexionar sobre el seu treball. Personatges propers i amb vincles afectius que aportarien millores en els compromisos adquirits en el seu procés d'aprenentatge.

Bibliografia

<http://electronicportfolios.org/portfolios.html> de Hellen Barrett

http://efoliointheuk.blogspot.com.es/2011_02_01_archive.html de Ray Tolley

<http://www.eportfolios.ac.uk/FDTL4?pid=49> ePortfolio 2004 Conference, La Rochelle

<http://www.e-portfolio.es/> Web amb indicacions i recursos per crear un eportfolio.

http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec30/articulos_n30_pdf/Edutec-e30_Gallego_Cacheir_Martin_Angel.pdf El eportfolio como estrategia de enseñanza y aprendizaje.

CODECLUBCAT.ORG: TREBALLEM LA COMPETÈNCIA DIGITAL DELS INFANTS DES D'UNA PERSPECTIVA INCLUSIVA I DIFERENT

Sergi Valverde Valverde i Mireia Dosil Bonmatí

Objectius

Els objectius dels tallers de programació gratuïts Codeclub són els següents:

- Oferir als infants de 5è i 6è de l'escola IE Salvador Vilarrasa de Besalú² la possibilitat d'aprendre a programar ordinadors mitjançant un extraescolar gratuït i dirigit per voluntaris
- Crear comunitat al voltant de l'escola i explorar les condicions que es donen en un entorn d'aprenentatge diferent i no formal (competència social i ciutadana)
- Fomentar la competència digital en les seves 4 dimensions a través de la creació de jocs d'ordinador utilitzant el programari Scratch3
- Desenvolupar l'organització i la planificació personal a través de la programació (competències: aprendre a aprendre; d'autonomia i iniciativa personal)
- Fomentar la creativitat de l'alumne a partir de la realització d'un projecte final (competències: - digital; aprendre a aprendre; d'autonomia i iniciativa personal)
- Aprendre a treballar en grup de forma col.laborativa (competències: comunicativa; d'autonomia i iniciativa personal; social i ciutadana)
- Desenvolupar aspectes matemàtics bàsics com els nombres aleatoris, la comparació lògica de nombres, la orientació en l'espai i els moviments en el pla cartesià (competència matemàtica)

Desenvolupament

Els Codeclubs són una xarxa de clubs de programació gratuïts per a nens. La idea va sorgir el 2012 al Regne Unit, quan dues noies, una informàtica i l'altra dissenyadora, van veure la necessitat que els nens de primària aprenguessin a programar els ordinadors enlloc de ser-ne només usuaris passius. Així va néixer codeclub.org.uk i actualment hi ha més de 2000 tallers en funcionament en aquest país. Durant el curs 2013-2014 hem posat en funcionament la plataforma codeclubcat.org per tal d'implementar aquest model a Catalunya. El nostre objectiu és poder oferir a cada infant la possibilitat d'aprendre a programar d'una manera lúdica i totalment gratuïta. Disposem d'una sèrie de materials didàctics que han estat pensats amb l'objectiu que els nens de 5è i 6è de primària puguin aprendre els fonaments de la programació a través de l'estimulació de la seva creativitat⁵. Les activitats estan distribuïdes en 4 trimestres i es treballa la programació de jocs amb l'Scratch, el coneixement bàsic del funcionament de llenguatges de marques com HTML, o realitzar petits programes amb Python⁶.

Els Codeclubs estan totalment organitzats i gestionats per voluntaris. Els tallers es duen a terme en horari extra-escolar, ja sigui a la mateixa escola, en una biblioteca, un centre cívic o en qualsevol lloc que disposi d'ordinadors.

En aquestes jornades presentarem la nostra experiència amb el Codeclub de l'IE Salvador Vilarrasa de Besalú, duta a terme durant el curs 2013-2014. A partir dels materials citats i que estan disponibles a la mateixa web, hem treballat la programació d'ordinadors des d'una vessant lúdica i divertida. Vam començar per unes pràctiques senzilles que anaven augmentant la complexitat a mida que avançava el curs. Per a cada pràctica també s'oferien petits reptes o problemes oberts que els alumnes podien anar solucionant. Aquestes pràctiques es van complementar amb tallers que van treballar més específicament la interacció amb l'ordinador a través de maquinari com càmeres Kinect7 o palanques de jocs com la Wiimote8. L'últim mes de curs, els alumnes van realitzar el seu propi joc d'ordinador a partir dels coneixements adquirits durant les pràctiques anteriors. Aquests jocs es van presentar formalment davant els companys de classe que no van assistir als tallers.

Avaluació

L'avaluació del taller va molt lligada als objectius plantejats més amunt. Vam diferenciar 3 nivells d'avaluació:

Avaluació inicial: Mitjançant un joc d'ordinador típic, vam discutir els aspectes essencials a través de preguntes guiades per part dels caps de club.

Avaluació formativa: Els primers 10' de classe mostràvem i comentàvem entre tots els jocs realitzats pels alumnes la sessió anterior. Els alumnes comentaven els errors i proposaven millores.

Al final de cada sessió, i parlant de manera individual, avaluació de l'actitud i treball utilitzant l'eina online ClassDojo9.

Avaluació final: Avaluació del projecte-joc final tenint en compte una sèrie d'ítems (rúbrica) i presentació davant els companys del grup classe que no han participat de l'activitat.

Qüestionaris de satisfacció: Enquestes a les famílies i als propis alumnes del Codeclub.

Conclusions

Els Codeclubs treballen la competència digital de l'alumnat d'una manera inclusiva i diferent.

La comunitat educativa de l'IE Salvador Vilarrasa de Besalú ha valorat molt positivament l'experiència

Un 70% dels alumnes que han assistit als tallers han satisfet els objectius llistats anteriorment

Prospectiva

Actualment estem estenent la nostra experiència poc a poc per a tot el territori. En el moment d'escriure aquest document ja hi ha 6 clubs en funcionament a tot Catalunya i tenim la previsió d'engegar-ne uns 20 més la tardor vinent.

El curs vinent volem continuar introduint elements de maquinari als tallers amb l'objectiu de reforçar els conceptes de reciclatge i reutilització de materials. Per exemple, actualment estem treballant amb el prototipus QWERTY10, que recrea les possibilitats d'un controlador com el makey-makey11, utilitzant però un teclat vell reciclat com a controlador entre l'ordinador i l'aparell.

En una segona fase ens agradaria també fer recerca de com una activitat com aquesta complementa el desenvolupament del nen: els fa més creatius? Tenen més capacitat de planificació i organització? Milloren el seu raonament lògic-matemàtic?

Bibliografia

1. Codeclubcat.org (2014) des de <http://www.codeclubcat.org>
2. Institut Escola Salvador Vilarrasa de Besalú (2014) des de <http://iebesalu.cat>
3. Scratch (2014) des de <http://scratch.mit.edu>
4. Codeclub.org.uk (2014) des de <http://www.codeclub.org.uk/>
5. Resnick, Mitch (2011). *Learning with Scratch*, des de <http://scratched.gse.harvard.edu/sites/default/files/Learning%20with%20Scratch.pdf>
6. Python (2014) des de <http://www.python.org>
7. Kinect for Xbox (2014) des de <http://www.xbox.com/es-ES/Kinect>
8. Wii Remote (2014) des de http://ca.wikipedia.org/wiki/Wii_Remote
9. Classdojo (2014) des de <http://www.classdojo.com/>
10. QWERTY (2014) des de <http://codeclubcat.org/blog/2014/05/21/2onTallerInteraccioVideojocs.html>
11. Makey-makey (2014) des de <http://makeymakey.com/>

CONNECTEM AMB EL MÓN
Patricia Nadal Matller

Objectius

- 1-Identificar les eines de comunicació que ens ofereixen les noves tecnologies.
- 2-Saber utilitzar l'Skype com a eina de comunicació.
- 3-Saber utilitzar el correu electrònic com a eina de comunicació.
- 4-Treballar en grup (definició d'objectius, repartiment de tasques, posada en comú, arribar a un consens).
- 5-Buscar informació a través de Internet per tal de poder fer preguntes adequades a la persona entrevistada.
- 6-Formular preguntes sobre ciències naturals i socials que siguin del seu interès.
- 7- Recollida i selecció de la informació aportada per l'entrevistat.
- 8- Consensuar en grup les informacions més importants.
- 9-Elaborar i compartir amb el grup classe un escrit amb les informacions que ens donin els entrevistats.

Desenvolupament

El projecte "Connectem amb el món" s'ha desenvolupat al llarg del segon i tercer trimestre del curs escolar 2013-2014 amb alumnes amb NE (necessitats educatives) i NEE (necessitats educatives especials) de primer d'ESO de l'INS Puig Cargol de Calonge-Sant Antoni.

El projecte va sorgir arran d'una petició d'una alumna. Un dia, em va comentar que el seu germà feia tres mesos que era fora de casa, concretament a Màlaga, i que el trobava molt a faltar, que l'enyorava molt. Li vaig dir que em deixes pensar i que intentaríem buscar una solució per alleujar l'enyorança.

Com que amb aquest grup d'alumnes imparteixo les matèries de Ciències Naturals i Ciències Socials, em va semblar que podíem aprofitar les noves tecnologies i el fet de disposar d'una persona que estava en un altra ciutat per poder treballar-les i, així alleujar l'enyorança de l'alumna i també aprofitar per aprofundir en les matèries.

Em vaig posar en contacte amb la família de l'alumna per veure si era possible fer una connexió per Skype i donar-me el contacte del germà. La resposta va ser que sí.

Comentant-ho a la sala de professors, dues companyes em van dir que tenien familiars que també estaven fora del país i que s'oferien per ampliar el projecte.

Es va comentar a la classe i tots els alumnes ho van rebre amb molta il·lusió. Tenien ganes de conèixer el germà de la seva companya, de conèixer gent que no sabien ni qui eren (fills de les dues companyes), però també d'aprendre coses noves que els podia explicar una persona externa del centre i que a més, estava a més de 1.000km de Calonge-Sant Antoni.

És va fer una valoració d'idees prèvies amb els alumnes sobre, quines formes de comunicar-se amb persones que estaven en un altre lloc del món coneixien (la seva resposta va ser: el telèfon i el xat). Se'ls va parlar de la carta, el correu electrònic i l'Skype.

En primer lloc es van crear grups de 4 persones. El grup era heterogeni. Hi havia un cap de grup, la funció del qual era treure'n el millor rendiment del treball. Hi havia un secretari, que prenia notes de tot el que es decidia en el grup.

Seguidament, buscaven informació per internet de la ciutat o país amb el qual es connectava. Les preguntes només podien ser de Ciències Naturals i Ciències Socials i, per tant a part de buscar per internet també podien fer preguntes de temes que havíem treballat en aquestes matèries, és a dir, preguntes que en podien conèixer la resposta i el que es pretenia era verificar-la.

Cada grup havia de fer una bateria de 20 preguntes que havien de guardar en un document que portés el nom de la ciutat o país a qui anessin adreçades les preguntes, aquests documents s'havien de guardar en una carpeta anomenada Skype.

A les preguntes els havien de passar el corrector d'ortografia i un cop fet, els havien d'ensenyar a la professora per acabar de polir petits detalls ortogràfics i de forma no contemplats pel corrector.

El següent pas era escriure un correu electrònic. Conèixer que volia dir: Per, CC,CCO, Assumpte, com adjuntar un document... Aquí, també es va fer una valoració d'idees prèvies. El meu company de Tecnologia, em va comentar que els alumnes havien treballat a la seva classe com obrir un compte de correu electrònic i què volien dir aquestes sigles. Per tant, es van reforçar els coneixements donats en la matèria de tecnologia.

Entre tots els alumnes vam decidir quina forma havia de tenir el correu electrònic: presentació, nus i desenllaç (també treballat a les matèries de Llengua Catalana i Llengua Castellana).

Cada grup va escriure un correu electrònic i, va enviar la bateria de 20 preguntes al germà de l'alumna per tal que es pogués preparar una mica l'entrevista que li realitzaríem per Skype.

Un cop fet, es va decidir un dia per fer la connexió per Skype. Es va convidar a alumnes que imparteixen l'assignatura de la Revista "El rastre del Cargol" de 3r d'ESO, per tal que poguessin aprofitar la connexió i poder fer d'altres preguntes a l'entrevistat i a l'alumnat de primer d'ESO que feia el projecte.

La connexió es feia amb un ordinador portàtil i es veia en una pantalla amb el projector de l'aula. De la connexió, n'havien d'anotar les explicacions i fer-ne un cop acabada un recull en format text.

Es va fer un mural amb el mapa del món i s'havia de situar cada explicació amb el país on estava l'entrevistat.

La següent connexió es va fer amb Madràs (Índia). Com que era molt difícil enviar un correu electrònic a la persona que era allà perquè el correu era de feina, es va convidar a la professora que tenia el familiar a Madràs perquè ens fes una breu introducció al país. Va explicar moltes coses i també ens va ensenyar l'apadrinament d'una nena de la Fundació Vicens Ferrer, quina diferència hi havia entre un sobre "By air mail" i el sobre comú, els segells..., seguidament es va fer

el mateix procés que en l'anterior connexió: establir grups, buscar informació, bateria de preguntes, connexió per Skype i trasllat de l'explicació al mural.

La tercera connexió es va fer amb Bath (Anglaterra) i també es va seguir el procés de la resta de connexions.

Gràcies a les connexions, l'alumnat ha consolidat coneixements adquirits com ara: clima (saben diferenciar entre clima mediterrani, clima tropical, etc per les referències que feien del clima els entrevistats), diferència horària (van entendre perfectament els fusos horaris, la rotació i la translació), tipus de relleus (muntanyes, serralades, rius, torrents...), població (saber diferenciar entre turisme i immigració, reconèixer que en qualsevol moment tots podem ser immigrants) espècies protegides(segons els països quines són les espècies protegides i quines no) i espècies invasores (se n'han adonat que a Catalunya tenim unes espècies invasores que en d'altres punts d'Espanya o en d'altres països no hi són), punts cardinals (en el moment de situar els països en el mural, se'ls feia dir en quin punt cardinal eren), principals tradicions i menjars(a través de les connexions s'han adonat que països diferents compartien jocs i menjars similars com ara: A la Índia i a Anglaterra el Criquet es un esport popular i també comparteixen una beguda com ara el te). Això els ha encuriós i ha obert portes a nous coneixements que no estaven contemplats en el currículum.

Avaluació

- Interès per la utilització de les noves tecnologies.
- Treball individual i treball en equip.
- Saber vincular les preguntes als temes que treballem.
- Saber reconèixer les diferències entre un país o una comunitat autònoma i una altra.
- Saber adreçar-se correctament a una persona desconeguda.
- Saber recollir la informació d'una entrevista.
- Saber elaborar i presentar la informació recollida.
- Saber enviar correus electrònics, connectar-se amb l'Skype...

L'avaluació del projecte va ser inicial, contínua i sumativa. En l'avaluació inicial, es va partir sobre una pluja d'idees on van aflorar els coneixements previs que tenien l'alumnat sobre els recursos que ens ofereixen les noves tecnologies i en cada sessió d'Skype, es feia una pluja d'idees on també afloraven els coneixements previs que tenien l'alumnat de les Comunitats Autònomes o Països on faríem la connexió.

Per altra banda, es va avaluar a través d'una graella, la rellevància de les preguntes que feien respecte als aprenentatges adquirits amb anterioritat (temes de Ciències Socials i Ciències Naturals treballats a classe).

En el treball en grup es va partir de la coavaluació. Cada alumne/a, avaluava el seu treball individual respecte el grup i el Cap de grup també posava una nota a cada participant del grup de manera que en sortia una mitjana. El cap de grup era coavaluat per ell mateix i la figura del Secretari de grup. Els ítems que havien d'avaluar eren: Esforç en la tasca, aportació d'idees en el grup, grau de treball en grup. L'avaluació es feia durant tot el procés de treball de grup. És a dir, cada sessió de treball en grup, se n'extreia una nota. Al final de les sessions es feia una nota mitjana i es parlava de com havien evolucionat cada un d'ells en el seu treball (alumnat que havia

començat amb molta empenta, que havia baixat el seu ritme de treball i al final havia tornat a treballar, alumnat que havien treballat de forma contínua i positiva...)

Al finalitzar les connexions d'Skype l'alumne havia de presentar un breu treball amb les informacions que creien més importants. S'avaluava sobretot la capacitat de recollir les informacions importants de les supèrflues, la capacitat de resumir i l'ordenació de la informació.

En tot moment es va tenir present l'evolució que feia cada alumne/a respecte els seus aprenentatges previs i els que havia anat adquirint al llarg del projecte i la capacitat de generar nous aprenentatges.

Conclusions

Per concloure, val a dir que els professionals del món de l'educació hem d'estar alerta de les necessitats educatives i emocionals del nostre alumnat. A partir de les seves necessitats i interessos, resulta molt més fàcil poder adquirir nous aprenentatges i que aquests perdurin en el temps.

Amb el projecte "Connectem amb el món" ens ha estat molt fàcil treballar de forma competencial, no dedicar-nos només a les Ciències Socials i Naturals, sinó també treballar la resta de competències.

Aquest projecte és pensat per nois i noies amb NE i NEE. Amb aquest tipus d'alumnat, es persegueix de forma insistent en el fet que siguin competents amb els seus aprenentatges, ja que és on tenen més mancances. Des del Departament d'Orientació i Diversitat creiem que amb aquest alumnat és bo que coneguin les noves tecnologies i aprenguin a fer-ne un bon ús, ja que, en la societat actual les noves tecnologies tenen molta importància i volem que aquests alumnes siguin competents per viure-hi. Només cal mirar al nostre voltant per veure com les noves tecnologies estan presents en la nostra vida (pagaments per caixer automàtic, compres per internet...). Tot i això, pensem que aquest projecte es pot traslladar a tot tipus d'alumnat.

El fet que en el projecte s'hi hagin implicat altres persones de l'Institut (professors, redactors de la revista...) ha estat valorat molt positivament. Hi ha hagut una interrelació entre alumnat de diferents cursos, s'han llegit els articles publicats a la revista que feien referència al projecte i, em consta que els alumnes, a casa seva, han fet un seguiment de la revista i han llegit d'altres articles que eren del seu interès. Els professors han parlat de coses que no són de la seva matèria i l'alumnat l'ha percebut amb uns altres ulls. És a dir, els alumnes, a vegades, perceben el professors que els avalua d'una manera i quan deixa de fer-ho per passar a ser algú més amigable.

Per finalitzar, dir que cal aprofitar les noves tecnologies per tot el que ens poden aportar, perquè realment és una gran porta oberta al món que ens permet estar en permanent connexió amb ell.

Prospectiva

- Curiositat envers les noves tecnologies. Saber que són capaços d'utilitzar-les.
- Obertura a d'altres contextos socials i culturals.
- Saber adreçar-se a persones adultes i desconegudes.
- Utilització de l'Skype per part de l'alumnat. Alguns han demanat ajut per instal·lar-se el programa per fer connexions amb familiars del Marroc o Amèrica Llatina.

Pel que fa referència a la prospectiva, cal dir que l'alumnat mostra una gran curiositat sobre les noves tecnologies.

Han tingut la capacitat d'utilitzar d'altres recursos que les noves tecnologies els ofereixen, com per exemple el googlemaps.

L'adquisició i consolidació de nous aprenentatges que els ha ofert les connexions amb Skype, fa que ens plantejem contactar amb Instituts que tinguin aules de diversitat d'arreu de les comarques gironines i poder treballar en xarxa continguts tan de Ciències Socials com de Ciències Naturals.

No cal dir, també, que gràcies a la col·laboració d'altres professors i també de la revista digital (El rastre del Cargol), l'alumnat mostra un interès molt gran per la resta d'activitats que es desenvolupen en el centre i en vulguin ser partícips. Han après que participar és divertit i els aporta nous coneixements, noves amistats i un sentiment d'inclusió.

Bibliografia

Per realitzar el projecte no s'ha utilitzat bibliografia, ja que es parteix d'una necessitat detectada i s'intenta relacionar amb els aprenentatges que han de realitzar l'alumnat.

ELS IPADS A LES AULES

Anna Quera Roldán

Objectius

Els objectius principals que pretenem utilitzant els Ipads a les aules referents a les competències bàsiques lligades a les diferents àrees de coneixements són:

- Treballar la competència lingüística i audiovisual
- Utilitzar aquesta nova tecnologia per promoure la competència artística i cultural.
- Millorar la competència en el tractament de la informació i la competència digital.
- Potenciar la competència metodològica d'aprendre a aprendre.
- Ser més autònoms i tenir més iniciativa personal.
- Tenir una millor competència pel que fa al coneixement i interacció amb món físic.

Pel que fa a les Competències digitals, els nostre objectius són

- Saber seleccionar i utilitzar correctament les seves funcions d'acord amb les tasques a realitzar.
- Utilitzar les funcions bàsiques de les aplicacions relacionades amb imatge, so i la seva edició.
- Construir un nou coneixement personal a través d'aquesta nova tecnologia.
- Conèixer la funcionalitat d'aquests aparells i l'ús que se'n pot fer.
- Realitzar activitats en grups utilitzant aquesta eina.
- Actuar de forma crítica i responsable amb l'ús que se'n fa.
- Ser conscients de l'eina que tenen davant i fer-ne un ús responsable.

Desenvolupament

És important ser conscients que les noves tecnologies estan a l'ordre del dia dels nostres alumnes, i per tant, l'escola ha de donar resposta a aquest fet. El llenguatge actual dels nens i nenes està estretament lligat a les TIC. Si es vol aconseguir una bona comunicació amb els nostres alumnes no és suficient utilitzar només el format paper o pissarra. Si es fan servir altres eines com vídeos, jocs interactius... ens estan facilitant aquest comunicació.

Aquesta tecnologia que pels mestres pot arribar ser molt nova i desconeguda, pels nostres alumnes és tot al contrari. El mestre no cal que sigui un expert amb aquesta nova tecnologia sinó que tingui una ment oberta per poder-la integrar en la seva tasca docent ja que aquesta avança molt ràpidament. El mestre ha de tenir la funció d'orientador, saber encaminar els alumnes dins aquest món tant ampli de les noves tecnologies ajudant a filtrar tots els inputs que reben.

L'escola ha de ser inclusiva i les TIC ja ho són per si mateixes. Per aquest, a l'escola, des d'un principi, es van incorporar diversos portàtils dins de cada aula, enlloc de crear una aula d'informàtica. D'aquesta manera aconseguíem que les noves tecnologies fossin present en tot moment. Això facilita la feina del mestre a l'hora d'integrar aquestes eines en el dia a dia.

A finals del curs 2012-13 es va plantejar la idea d'ampliar el nombre de portàtils per aula però va sorgir la proposta de fer un pas més en noves tecnologies i apostar pels Ipads. Però això, no vol dir que els Ipads substitueixin als ordinadors ni el treball sobre paper o pissarra. La idea és que els Ipads siguin una eina més.

A partir d'aquesta decisió es va fer una petita formació al claustre sobre l'ús dels Ipads a les aules i de quina podria ser la seva funció en el dia a dia amb els alumnes.

El setembre del curs següent, es va tornar a fer una altra formació, aquesta vegada més encarada a conèixer aplicacions, tant generals com específiques, que ajudin al mestre en la seva tasca de motivar i engrescar als alumnes.

Durant el curs 2013-14 s'han anat introduint els Ipads a l'aula fent petits "tastets" d'aplicacions que permetien treballar conceptes de manera més funcional i engrescadora pels alumnes. Aquest petit treball amb els Ipads s'ha fet des de P5 fins a 6è.

Les aplicacions que s'han fet servir són les següents:

- MUSICAL PAINT: A Educació Infantil es va aprofitar aquest recurs per treballar el traç.
- NUMBER PIECES BASIC : Aplicació que ajuda a treballar el concepte d'unitat, desena i centena i s'ha utilitzat a cicle inicial.
- SOLAR WALK: Tracta sobre sistema solar utilitzant la realitat augmentada. És molt motivadora pels alumnes. Es va fer servir a 3r, tot i que és apta per cicle mitjà i superior.
- CODIS QR: A 4t es utilitzar per treballar les comarques de Catalunya d'una manera més motivadora. Consistia en què els alumnes descobrien la pregunta a través del codi QR i després l'havien de contestar a la llibreta.

Aquesta mateixa aplicació es va fer servir per la sortida que vam organitzar a nivell de tota l'escola. Els hi vam preparar una gimcana i amb aquesta aplicació sabien a quina prova havien d'anar.

- FUNNY MOVIE MAKER: Aprofitant que la sortida estava relacionada amb el Petit Príncep, aquesta aplicació ens permetia que amb una imatge del Petit Príncep i amb una gravació feta pels mestres, aquest personatge els expliqués quina era la prova que havien de superar.

També es vam utilitzar a 4t i 6è per treballar la biografia d'un pintor, en el cas de 4t i d'un personatge de l'edat moderna en el cas de 6è, i a partir d'aquesta APP els alumnes explicaven la biografia del personatge que els havia tocat.

- NOTAS: Es va fer servir a l'àrea de llengua anglesa per potenciar la pronúncia. Els alumnes havien de llegir una sèrie de frases en anglès i si les pronunciaven correctament, l'aplicació les transcrivía.
- IMOVIE: Aquesta app et permet editar vídeos. Per treballar el tema de les llengües maternes, vam fer que els alumnes de cicle superior havien de pensar una paraula significativa per a ells en la seva llengua materna i després, en petit grup gravar-se explicant el motiu. Un cop fetes les gravacions van haver d'editar el vídeo.
- NOMBRES ROMANS: A 5è es treballava el tema dels números romans i es va utilitzar aquesta aplicació com a reforç.

- GIRONA EMOCIONA: L'ajuntament de Girona va crear la programació de fires de Girona en format digital. D'aquesta manera vam poder treballar tant a cicle mitjà com superior aquesta festa, a més, de poder fer un treball de llengua molt més amè per als alumnes.
- EDUCREATIONS: Aquesta aplicació seria molt semblant a una pissarra Vileda. Aprofitant que els alumnes de cicle superior havien treballat el nombre PI i la seva relació amb el càlcul de la longitud de la circumferència, vam fer que els alumnes expliquessin el que havien après a través de l'Educreations enlloc de fer una exposició oral davant de la classe.

Avaluació

El setembre del curs 2013-14 es va col·locar tot el banc d'Ipads en una sala i es va crear un calendari de Google on els mestres apuntaven quins dies necessitaven els Ipads, per així tenir un bon control. A finals del primer trimestre es va veure que aquesta idea no acabava de funcionar. Els Ipads no eren una eina més en el procés d'aprenentatge dels alumnes, sinó que era un recurs que apareixia un dia en concret i prou.

Arrel d'aquesta reflexió es va decidir canviar de lloc els Ipads. Es van col·locar dos Ipads per classe des de 4t fins a 6è. D'aquesta manera estava més a l'abast dels alumnes i dels mestres, i per tant, es veia més fàcil integrar aquesta nova eina en el dia a dia.

Veient que aquesta nova manera d'organització dels Ipads funciona i es valora positivament tant a nivell d'alumnes com de claustre, s'ha decidit mantenir-la.

Com s'ha dit anteriorment és important que els mestres tinguin una ment oberta més que no ser uns experts amb noves tecnologies. Per aquest motiu, és important el treball que es fa a nivell de claustre per tal de treure les pors que poden aparèixer i ser conscients que els nostres alumnes van molt més avançats i acceptar que hi haurà moments que seran ells els que ens ensenyaran a nosaltres.

Per aquest motiu, l'escola ha decidit encarregar a un mestre de l'escola tot el tema dels Ipads. La seva funció serà la d'assegurar que els dispositius funcionin correctament, tenir un control de les aplicacions que hi ha descarregades i, el més important, acompanyar i ajudar a aquells mestres que necessitin un recolzament en el moment d'utilitzar aquesta eina per primera vegada amb els seus alumnes.

Per tal de motivar a tot el Claustre a integrar els Ipads a l'aula, es va fer un claustre dedicat exclusivament a posar en comú les experiències viscudes durant el curs relacionades amb aquesta nova tecnologia i així engrescar-los i ensenyar-los aplicacions que han estat molt útils per a altres mestres i engrescadores pels seus alumnes.

El següent pas que es va fer va ser el de recopilar totes aquestes experiències i deixar-ne constància per escrit per si algun dia algun altre mestre en vol repetir alguna.

Conclusions

L'escola ha d'intentar avançar al mateix ritme que la societat. En aquest cas, incloure els Ipads a les aules és una manera d'intentar buscar l'equilibri entre el món dels joves i el món de l'escola. Per introduint les noves tecnologies a les aules no n'hi ha prou. Cal que aquestes tinguin un ús funcional i que els alumnes siguin capaços de treure'n el màxim suc.

Per aquest motiu és molt important que la metodologia de treball a les aules també evolucioni. No ens podem quedar només amb el treball sobre paper, cal anar més enllà. Les TIC haurien de ser una eina essencial en el procés d'aprenentatge.

El rol del mestre ha de canviar, ha de passar a ser una figura que filtra la informació que reben els alumnes i els ajuda a ser crítics, ha de ser el guia quan es busqui informació per saber quina és la correcta i aprenuin a contrastar la informació... Ha de ser el dinamitzador de les TIC ja que els alumnes ens superen pel que fa al coneixement i ús d'aquestes.

Prospectiva

L'objectiu de la introducció dels Ipads a les aules és que aquests s'acabin convertint, tant pels alumnes com pels mestres, en una eina més que els ajuda en la seva tasca.

També cal tenir molt clar, que aquesta nova tecnologia no pot deixar de banda l'ús de la pissarra de guix o digital, com la cerca d'informació a través dels llibres de text o de coneixements, com els escrits a mà, etc.

Com s'ha dit anteriorment, aquesta eina és inclusiva per ella mateixa, per tant, seria aprofitar això fent, per exemple, que el mestre gravi o prepari la seva explicació a través de l'Ipad. Llavors els alumnes, agafarien aquesta eina i escoltarien l'explicació de la mestra i farien la feina que se'ls mana. Gràcies a aquest recurs TIC, tots els alumnes tant els que segueixen, com els que els costa més o van a un ritme diferent a la resta dels companys puguin escoltar l'explicació tantes vegades com necessitin, o bé, només la part no han acabat d'entendre.

Un altre recurs que et pot extreure d'aquesta tecnologia és els Ibooks que se'ls podria anomenar "llibres interactius". En aquests llibres, els alumnes hi poden trobar text, imatges, vídeos, enllaços... tot creat d'una manera visualment molt atractiva. A més, els alumnes podrien arribar a crear els seus propis Ibooks segons el tema que s'estigui treballant en aquell moment en qualsevol àrea curricular.

Bibliografia

Generalitat de Catalunya. Departament d'ensenyament(2013). *Competències bàsiques de l'àmbit digital*. Recuperat 20 de juny de 2014 des de www.gencat.cat/ensenyament

**TREBALL EVOLUTIU AMB BEE-BOT de P3 a 2n ,
DEL CONEIXEMENT ALS REPTES !
Dels espais al racó d'aula. Pensament computacional**
Pilar de Bolós Canal i Roser Bodró Marimont

Introducció

Davant els reptes que la societat planteja al nostre alumnat, hem assumit un nou repte educatiu: adequar el procés d'ensenyament-aprenentatge a la realitat actual i futura, on l'experimentació, la investigació i la tecnologia sigui el mitjà per aprendre.

Dins del nou projecte d'escola, iniciat fa dos cursos, i orientat per a treballar l'experimentació i la tecnologia, hem introduït la robòtica de P3 a 6è com a treball d'aprenentatge perquè permet l'estructuració del pensament a través de l'apropiació d'una sèrie d'actituds i habilitats del pensament computacional.

La nostra metodologia parteix de la idea que l'escola és un espai pensat i dissenyat perquè els nens i nenes puguin aprendre a través de l'experimentació i el joc, on es promogui la innovació, la creativitat i el treball en equip (espiral creatiu).



Objectius

Desenvolupar l'autonomia, la capacitat de concentració, la orientació i la creativitat per ajudar l'estructuració del pensament computacional així com l'intercanvi i la cooperació entre iguals.

COMPETÈNCIA	OBJECTIUS
Comunicativa, lingüística i audiovisual	-Expressar oralment idees, emocions, vivències, recorregut possible de la Bee-Bot o solució al repte, aprenentatges, opinions, coneixements... i dificultats. -Produir textos propis, aprenentatges, vivències i dels recorreguts de Bee-Bot -Augmentar el vocabulari (paraules i frases curtes) bàsic o de treball d'aula. -interpretar les informacions. Comprendre les instruccions de les diferents targetes dels reptes. -Captar el moment o situació amb la càmera fotogràfica. -Interactuar i dialogar amb altres companys del grup de manera adequada. -Saber escoltar
Artística	-Crear vestits de Bee-Bot potenciant la creativitat. (programa ordinador i vestit Bee-Bot pintat a mà) -Desenvolupar la pròpia capacitat constructiva.

Digital	-Utilitzar l'ordinador, programes informàtics per a construir, crear o treballar la orientació espacial -Utilitzar la càmera fotogràfica lliurement -Programar amb les tecles d'ordres de les Bee-Bots
Autonomia i iniciativa personal	-Compartir, ajudar; cooperar, ... -Adquirir autonomia, seguretat i confiança. -Verificar, valorar el treball de companys/es -Acceptar els errors i aprendre d'ells.
Aprendre aprendre	-Ser conscient de la pròpia potencialitat; demanar i acceptar ajuda quan sigui necessari. -Resoldre els algoritmes plantejats amb les Bee-Bots mitjançant la reflexió. -Créixer personal i socialment -Ajudar a altres la resolució dels recorreguts o reptes.
Matemàtica	-Treballar la orientació i direccionalitat, com a joc, amb la pròpia persona -Desenvolupar l'orientació espacial amb les diferents exercicis sobre les bases de treball per ajudar a desenvolupar i estructurar el pensament computacional. -Iniciar l'alumnat al treball amb coordenades ("x" i "y", abscissa i ordenada) utilitzant la base de reptes Bee-Bot i altre material. -Aplicar les estratègies necessàries per a la resolució de problemes. -Entendre un problema i arribar a la solució a través de l'assaig error. -Argumentar el procés de resolució. -Reconèixer l'existència de diferents camins per arribar a un resultat determinat.
Social	-Participar en la concreció de normes, acceptar-les i respectar-les. -Valorar i respectar les pròpies característiques i les dels altres. -Respectar l'ordre i col·laborar la recollida de l'aula

Desenvolupament

En el treball per espais optem per una visió àmplia d'algunes àrees, replantejant quins són aquells temes que poden promoure l'aprenentatge significatiu i ajudar l'infant a entendre i participar al món que l'envolta.

A cada espai es fa una proposta de treball setmanal en la qual es planifica una producció final i també la realització de diferents activitats o racons autònoms amb material divers.



Activitat robòtica amb la Bee-Bot:

- Joc lliure
- Activitats de consignes (de manipulació) utilitzar els diferents botons d'ordres

- Activitats de circuits en les bases preparades per a treballar continguts d'àrees curriculars a través del joc
- Inventar-se circuits en què l'abella ha de fer diferents parades.
- Inventar històries
- Passar del moviment al paper: indicacions – interpretar o dissenyar circuits (fitxa).
- Treball de mesura.
- Reptes: aconseguir passar els nivells proposats en unes targetes.



Les BEE-BOTS són per a nosaltres una eina de treball on la mainada descobreix i aprèn el seu funcionament a l'espai (les ordres, consignes ...) amb bases de continguts diversos i actualment ja s'introdueix en el racó d'aula a P4, P5 i CI en el treball sistemàtic de llengua i de matemàtiques sobretot.

A l'espai de construcció i robòtica, a partir d'ara, es treballarà amb el nou material de superar nivells o reptes i com a joc, més que treballar els coneixement que ja ho faran als racons d'aula.

Material (racó Bee-Bot)	Activitat	Quan/Com
Cos i catifa	Treball inicial Bee-Bot amb el cos, per parelles, la resta mira i comprova.	10' tot el grup d'espai A l'inici o final de la sessió amb alumnat nou i de tant en tant per a reforçar el concepte gira/avança/recula. Especialment per a P4 i P5
Bee-Bots i bases (passa als racons d'aula)	Treball de les bases: geometria, numeració, centres d'interès, lletres...càlcul de distàncies, de recorregut... Escriure el recorregut, fitxes preparades, petites històries...	20'- 30' Dos o tres alumnes per base (o catifa), després canviem activitat o racó de l'espai. Hi ha diferents bases que permet treball simultani de més d'un grup. Observació, supervisió, de l'adult
Base Reptes i cartes de nivell (queda a l'espai)	Treball de reptes: aconseguir superar el repte de la carta. Cal col·locar primer els elements de la base, segons 2 coordenades i fer el recorregut de manera correcte.	20'- 30' Dos o tres alumnes fan el treball de 2 o 3 cartes de repte, després fan canvi activitat o racó Observació, supervisió, de l'adult
Ordinador	Programa Bee-Bot, i altres de construccions, orientació...	20'- 30' Dos alumnes fan recorregut i vestit Bee-Bot o altre programari adequat i relacionat amb la orientació espacial .
Càmera de fotos	Fotografiar lliurement per l'espai el treball que realitzen	- Lliure durant la sessió, se la van deixant.

	ells o altres companys/es.	
	Al final de la classe, una vegada s'ha recollit el material, asseguts a terra, els demano com ha anat la sessió, i individualment expressen el seu sentiment o ensenyen la construcció, alguns aprofiten per inventar una història. Quan cal es dóna la medalla per haver aconseguit superar els reptes del nivell.	10' Lliurement i per torn de paraula. Tenir en compte que tothom hagi explicat en els 4 dies.

Avaluació

L'alumnat aprèn al seu ritme, al mateix temps que també aprèn dels altres i a més s'ajuden entre ells/elles per aconseguir el resultat final.

Si és el cas, s'adonen del propi error quan el recorregut de la Bee-Bot no es correspon al què havia volgut programar. A partir de l'error, hi ha la possibilitat de tornar a començar el recorregut i millorar o seguir a partir de la nova ubicació i pensar i programar un nou recorregut.

Hi ha alumnat que demanarà ajuda, però majoritàriament volen resoldre, solucionar l'error. Fins i tot hi ha qui es queda estona practicant per aconseguir no equivocar-se un altre dia. Assaig-error per a superar-se.

Al final de la classe es reflexiona el treball fet i el grau de satisfacció en general i dels individus que ho volen manifestar.

Exemples d'ítems que ara avaluem serien:

- S'inicia en el desenvolupament i en la orientació espacial utilitzant el propi cos. / Poc a poc va consolidant l'orientació espacial.
- Sap treballar en equip. / Li costa treballar en equip.
- Mostra interès per les activitats que es realitzen a l'aula. / No mostra massa interès per les activitats que es realitzen a l'aula.
- Es capaç de generar algorismes, amb ajuda, per a la resolució d'un problema amb Bee-Bots. / S'inicia en la creació d'algorismes curts per a la resolució d'un problema amb Bee-Bots. / Es capaç de generar algorismes per a la resolució d'un problema amb Bee-Bots.
- Modifica els seus algorismes mitjançant l'assaig-error. / Modifica els seus algorismes reflexionant en base als seus errors.
- Utilitza l'ordinador de manera autònoma. / Necessita ajuda en la utilització de l'ordinador.
- Utilitza la càmera de fer fotos de manera autònoma.



- Té iniciativa i fa propostes. / Li costa fer propostes.
- Participa activament en les activitats de l'espai. / Li costa participar activament en les activitats de l'espai.
- Respecte les normes establertes en l'espai. / Li costa respectar les normes establertes en l'espai.

Actualment, i com a millora, s'està creant una rúbrica per tal l'alumnat i el professorat pugui avaluar el treball que s'hi realitza, basada en la reflexió, observació, i la satisfacció de la pròpia superació del diferents passos i reptes proposats. En definitiva del treball cooperatiu, de la capacitat de resolució davant els reptes o problemes, de la reflexió, l'escolta i el respecte als altres ... que l'expressió oral sigui clara, ordenada, rica...sigui d'inventiva o de raonament i dels coneixement matemàtics adquirits en el joc que s'ha realitzat.



Conclusions

Dins d'aquest projecte d'escola hem introduït la robòtica perquè permet l'estructuració del pensament a través de l'apropiació d'una sèrie d'actituds i habilitats del pensament computacional.

Està pensat com un espai d'experimentació basat en l'aprenentatge actiu en el qual es proposa un problema i l'alumnat busca maneres creatives i possibles per a solucionar-lo tot utilitzant l'assaig-error i la reflexió.

És té present l'entorn de programació desenvolupat pel MIT dirigit a nens i joves amb la finalitat de fomentar el pensament creatiu: espiral creatiu.

Volem doncs que l'alumnat aprengui jugant, innovant i creant i al seu propi ritme per a potenciar el pensament creatiu amb eines i materials nous que els ajudin a fixar les bases del pensament computacional. Tot i que la mestra hi és present, no és qui sempre marca o avalua el propi treball.

Hem definit les idees claus del projecte de l'escola, alguns d'ells són:

- Creiem en una escola innovadora i oberta
- Experimenta, juga i aprèn
- L'espiral de pensament creatiu

Perquè creiem en infants: únics, autònoms, creatius, amb capacitat de decisió i opinió, protagonistes de l'aprenentatge, participatius, feliços...

Prospectiva

Tot el que sigui treball creatiu, de joc, de pròpia superació, de reptes, on la tecnologia hi és present anem cap a una millora educativa de futur.

Cal hores de formació per part del professorat i de preparació o de buscar de material adient. Però creiem que s'ho val ! Cal creure's la possibilitat de treballar i aprendre juntament amb els infants.

Avui la robòtica ja forma part del treball competencial a la nostra escola i obre el camí que altres escoles s'atreveixin al canvi i millora de l'educació del demà.

L'escola Carme Auguet ha volgut apostar per un canvi radical, un canvi metodològic a tota l'escola, on la robòtica, l'experimentació, la tecnologia i la creativitat és el mitjà pel gran canvi.



Volem ser creatius, buscar idees, estar al dia de les novetats pedagògiques... però amb un criteri clar per prioritzar els projectes d'interès d'acord al nostre projecte educatiu. Ens enriqueix amb les idees i la col·laboració d'altres professionals externs, practicants, formadors, professors de la universitat, estudiants, famílies, etc.

Creiem que una part del futur és a les nostres mans (de tot el professorat, de tots els claustres entre altres) i que el futur està evolucionant i per tan hem d'ajudar a no arribar tard i acompanyar al nostre alumnat de la millor manera.

Bibliografia

Bodro, R., de Bolós, P., Riera, A. (2013) El treball de l'espai construccions i robòtica a l'escola Carme Auguet. Manuscrit inèdit.

Bodro, R., de Bolós, P., Riera, A. (2012, 2013, 2014) Programacions de l'espai de robòtica i construccions. Escola Carme Auguet. Manuscrit inèdit.

Chun, B i Piotrowski, T. (2014) *Pensamiento computacional ilustrado*. Recuperat 6 de juny de 2014, des de <http://www.eduteka.org/modulos/9/272/2128/1>

Clubensayos (2014). *Prospectiva de la robótica*. Recuperat 12 de juny de 2014, des de <http://clubensayos.com/Tecnolog%C3%ADa/Prospectiva-De-La-Robotica/1700686.html>

Escola Carme Auguet (2013). Seqüència de les competències bàsiques. Manuscrit inèdit.

Eduteka (2014). *Recursos para Robótica*. Recuperat 6 de juny de 2014, des de <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=9&idSubX=296&ida=235&art=1>

Eduteka (2014). *La robótica en la educación escolar*. Recuperat 6 de juny de 2014, des de <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=9&idSubX=291>

Hartmann, M. (2014). *Beebot lessons and ideas*. Recuperat 6 de juny de 2014 des de <http://www.scoop.it/t/Bee-Bot-lessons-and-ideas>

Reina, M. I Reina, S. (2014). *Robótica educativa en educación infantil*. Recuperat 6 de juny de 2014, des de <http://www.olmedarein7.wix.com/roboticainfantil>

Resnick, M. (2014). *Aprender a programar, programar para aprender*. Recuperat 6 de juny de 2014, des de <http://www.eduteka.org/codetolearn.php>

FLIPPED CLASSROOM a Història de l'Art
Manel Trenchs i Mol

Objectius

- Conèixer, comprendre i identificar una obra d'art en concret, i relacionar-la amb un estil, una època o context històric i amb el seu creador o autor.
- Situar i reconèixer un estil artístic en general, a partir de l'obra d'art específica.
- Interpretar, analitzar i comentar les preguntes formulades en el vídeo per sintetitzar, preparar, participar i treballar conjuntament a l'aula.
- Optimitzar els diferents ritmes individuals d'aprenentatge fora de l'aula, desenvolupar la comprensió i la interpretació dels continguts propis de la matèria, en aquest cas Història de l'Art, i potenciar la participació de l'alumne dins l'aula.
- Utilitzar les TIC com a eina educativa engrescadora, i també demostrar que els dispositius electrònics actuals, dins la societat del segle XXI, poden ser força útils en les activitats d'aprenentatge, en concret, i dins del món educatiu, en general.

Desenvolupament

Dins de l'assignatura d'Història de l'Art s'han escollit 7 obres d'art (la majoria d'elles incloses dins el temari específic de la matèria per a la preparació de la selectivitat) sobre les que s'han elaborat vídeos introductoris del tema al que es vinculen.

Aquest curs les obres escollides han estat: la Venus de Willendorf (Prehistòria), el Partenó d'Atenes (Grècia), la Basílica de Santa Maria del Mar de Barcelona de Berenguer de Montagut i Ramon Despuig (Gòtic), les Tres Gràcies de Pere Pau Rubens (Barroc), El Gronxador de Jean-Honoré Fragonard (Rococó), la Llibertat Guiant al Poble d'Eugène Delacroix (Romanticisme) i el Blanc sobre blanc de Kasimir Malèvitx (Suprematisme).

A més hi ha un parell d'aquestes obres d'art que també s'ha fet la versió anglesa amb l'objectiu d'implementar una mica la metodologia AICLE (Aprenentatge Integrat de Continguts i Llengües Estrangeres). En aquest cas a Història de l'Art es fan algunes activitats "in English" al llarg del curs. Les dues obres són: The Parthenon by Iktinos and Kallikrates (Greece) and White on white by Casimir Malevich (Suprematism).

Aquests vídeos fets principalment amb una base d'imatges, la seva duració és més o menys entre 3 i 5 minuts, i tenen tant la informació oral comentada pel professor com informació escrita, com per exemple, algunes paraules conceptuals importants. En alguns casos s'utilitza alguna cançó relacionada amb l'obra, l'estil o l'època històrica. Cada vídeo té algunes feines o activitats d'ensenyament/aprenentatge relacionades amb el contingut del mateix (per preparar els vídeos s'ha fet servir el programa de creació i edició "imovie").

Cada vídeo va acompanyat d'un document de text que conté tota la informació, ja sigui oral o escrita, que apareix en tota la durada del mateix. Tant el vídeo com el document textual de suport són accessibles per l'alumnat dins de l'aula virtual/plataforma que s'utilitza habitualment durant el curs com a suport de totes les assignatures i que es pot consultar des de qualsevol dispositiu electrònic amb accés a internet.

Metodologia

La metodologia ha estat:

- A la classe s'informa de la necessitat de visualitzar un vídeo fora de l'aula que servirà com a introducció al tema que es començarà a treballar en les properes sessions. Es recomana visualitzar-lo les vegades necessàries per garantir que s'ha fet una comprensió correcta.
- Per aconseguir que l'alumne consolidi la comprensió del vídeo, aquest mateix té feines i activitats complementàries. Amb algunes de les mateixes es demana que treballin sols a casa i en d'altres es treballarà directament a l'aula i amb el grup-classe.
- La sessió posterior al visionat del vídeo individualment es comença la sessió a l'aula preguntant i resolent les tasques i feines abans mencionades, amb la qual cosa el professor pot comprovar quina informació han assolit els alumnes i aquests, al mateix temps, van consolidant continguts. A més el professor té l'opció de demanar les tasques o feines que hi ha en el vídeo per escrit, amb la qual cosa té una eina complementària d'avaluació.
Al tenir ja uns coneixements previs i consolidats del que es treballarà en relació a l'obra d'art en concret, i a l'estil artístic en general, s'assoleix l'objectiu de treballar de manera participativa, i el rol del professor es converteix en el de moderador-gestor.
- A partir de tot això, les sessions posteriors consisteixen en una explicació ampliada del que el vídeo ha introduït. Al llarg d'aquesta explicació es van fent referències al mateix perquè l'alumnat pugui establir relacions. Hi ha una optimització del ritme d'aprenentatge del grup-classe perquè cada alumne ha potenciat el seu aprenentatge individual de tal forma que tots els alumnes tenen una base mínima similar per poder entendre l'explicació del professor.

Avaluació, Conclusions i Prospectiva

Com vaig escriure a l'article per a la web "flipped classroom"

"Los resultados que he obtenido hasta ahora son muy alentadores, los alumnos lo reciben muy bien y la clase se desenvuelve en un ambiente más distendido. No es lo mismo empezar la clase hablando por primera vez de una obra que hacerlo después de que los alumnos hayan visto un breve vídeo hablando de ella y preguntándoles qué han aprendido: ¡es sorprendente! Aunque elaborar los vídeos para mí representa un montón de tiempo, tengo mucho interés en seguir elaborando materiales, pero no por el valor en sí mismos, sino por el beneficio que obtengo con la nueva manera de entender el espacio de aprendizaje (dentro-fuera del aula) y los roles (profesor-alumno).

<http://www.theflippedclassroom.es/hoy-nos-cuenta-su-experiencia-manel-trenchs-i-mola-profesor-de-historia-del-arte-de-lescola-pia-santa-anna-de-mataro/>

I com deien els alumnes:

“Desde mi punto de vista como alumna, encuentro que es de gran utilidad, y agradezco mucho el tiempo que invierte el profesor en realizar estos vídeos. Con las “flipped classroom” se demuestra que el aprendizaje puede ser divertido si se hace de una forma diferente, y lo que es más importante, despierta el interés del alumno acerca de la obra. Gracias a las nuevas tecnologías e internet, la explicación puede venir acompañada de fragmentos de películas, música y frases; y el hecho de visualizarlo “on-line” significa poder hacerlo donde y cuando nosotros queramos”.

<http://www.theflippedclassroom.es/flipped-classroom-que-piensen-los-alumnos/>

De cara a propers cursos, l'objectiu és anar ampliant el nombre de vídeos sobre les obres més significatives de la matèria. M'agradarà anar provant diversos models per veure quin obté més bons resultats. La bona acceptació que estan tenint fins ara m'anima a seguir dedicant-hi hores. La idea és acabar unificant els vídeos seguint una sistemàtica similar i incloure'ls d'una manera més reglada en el desenvolupament de la matèria.

Links útils sobre aquesta experiència personal:

- El canal d'art:

<https://vimeo.com/channels/historiadelart>

- Sobre les obres d'art en qüestió:

Venus de Willendorf	Anònim	https://vimeo.com/67464739
Partenó	Ictinos / Calícrates	https://vimeo.com/68531009
Santa Maria del Mar	Montagut / Despuig	https://vimeo.com/69073791
Les Tres Gràcies	Pere Pau RUBENS	https://vimeo.com/88532143
El Gronxador	Jean H. Fragonard	https://vimeo.com/95908080
La llibertat guiant al poble	Eugène DELACROIX	https://vimeo.com/88039131
Blanc sobre blanc	Kasimir Malèvitx	https://vimeo.com/94771208

- Articles sobre la metodologia flipped classroom i les TIC:

Article professor	http://www.theflippedclassroom.es/hoy-nos-cuenta-su-experiencia-manel-trenchs-i-mola-profesor-de-historia-del-arte-de-lescola-pia-santa-anna-de-mataro/
Article revista	http://diarieducacio.cat/blogs/bits/2014/03/27/flipped-classroom-la-llico-a-casa-i-els-deures-a-classe/
Plana web	http://www.theflippedclassroom.es/
Article alumnes	http://www.theflippedclassroom.es/flipped-classroom-que-piensen-los-alumnos/

- Web relacionada amb el tema:

MestresClas

s

<http://mestresclass.cat/>

- Art history in English (AICLE/CLIL)

The Parthenon
White on white

Iktinos and
Kallikrates
Kasimir Malevich

<https://vimeo.com/97499553>

<https://vimeo.com/96303105>



FOTOGRAFIA EN CURS

Montserrat Planella

Objectius

Fotografia en curs és un programa de difusió i pedagogia de la creació fotogràfica adreçat principalment a nens i joves d'entre 3 i 18 anys, coordinat per l'Associació A Bao a Qu i que va començar a funcionar el curs 2012-2013. A través dels tallers que es desenvolupen en centres educatius i en centres d'art, es vol donar a conèixer una visió de la fotografia entesa com a art, cultura i creació. També es vol propiciar la descoberta del patrimoni fotogràfic i la fotografia contemporània per part d'alumnes, docents i el conjunt de ciutadans.

A través de la fotografia i de les eines TIC el projecte pretén generar un retrat col·lectiu de la diversitat geogràfica, urbanística, cultural i social de Catalunya i del món a través de projectes fotogràfics, fomentant el coneixement mutu d'alumnes de contextos geogràfics i socials diversos. Pel que fa al tractament de les TIC un dels objectius principals del projecte ha estat el desenvolupament d'un espai virtual que conté un arxiu fotogràfic cedit per fotògrafs i institucions culturals, i que permet tota mena d'interactivitat per part de l'alumnat: crear àlbums a partir del fons fotogràfic, generar ítems de classificació, adjuntar comentaris dels autors o de les fotografies, publicar exposicions en línia dels seus treballs, geolocalitzar obres, entre d'altres.

Finalment el projecte vol formar i assessorar el professorat en els modes de transmissió de la fotografia i en les possibles aplicacions de la fotografia i de les eines TIC que s'hi relacionen en els eixos transversals del currículum.

Desenvolupament

El projecte Fotografia en curs té tres grans eixos d'acció:

- El treball que es pot desenvolupar a partir del web www.fotografiaencurs.org.
- Els tallers i els tallers amb fotògrafs a escoles i instituts.
- Les activitats a museus i equipaments culturals.
- La formació del professorat.

Des del curs 2012-2013 al nostre institut participa en el projecte. Dins dels marc de la matèria d'Educació visual i plàstica i de la de Cultura Audiovisual s'han estat desenvolupant algunes de les

pràctiques de *Fotografia en curs* i s'han posat en joc les eines TIC que aquest ofereix. L'aplicació del projecte ha comportat realitzar les següents activitats:

- Treball dels aspectes tècnics amb càmeres de fotografia digital.
- Treball creatiu i d'aproximació a l'entorn a través de la fotografia.
- Desenvolupament de les pràctiques fotogràfiques: 'Retrats d'avis', 'Retrats d'oficis', 'Espais buits'.
- Lliurament i gestió d'arxius d'imatge a través del Dropbox.
- Visionats i comentaris d'imatges del fons fotogràfic de *Fotografia en curs*.
- Visionats, comentaris, valoració i selecció dels projectes fotogràfics dels alumnes.
- Seguiment del procés de treball a través del bloc compartit per tots els centres participants.
- Publicació d'exposicions en línia dels treballs del alumnes en el web de *Fotografia en curs*.
- Publicació de comentaris escrits de fotografies del fons fotogràfic al web de *Fotografia en curs*.
- Etiquetatge i geolocalització de fotografies del web de *Fotografia en curs*.
- Tasca de comissariat amb la creació d'exposicions o d'àlbums en línia a partir del fons fotogràfic.
- Muntatge d'exposicions fotogràfiques al centre.
- Preparació i realització d'un taller de fotografia pels alumnes de l'escola de primària.

Aquest ha estat el procés que ha seguit el nostre centre però, dins de tot el marc de propostes que ofereix *Fotografia en curs*, l'aplicació del projecte varia en cada centre segons la seva disponibilitat horària, el nivell educatiu (infantil, primària, secundària) la vinculació amb d'altres continguts curriculars o l'interès per al desenvolupament de pràctiques concretes. També es desenvolupen tallers amb la intervenció de fotògrafs professionals, ja sigui in situ en els centres educatius o en centres d'art. Tot els centres però comparteixen les eines TIC disponibles al web del projecte. Les activitats realitzades al nostre institut són una mostra de l'aplicació del projecte.

Avaluació

L'avaluació de les pràctiques realitzades per part dels alumnes es realitza a tres nivells.

-El primer nivell es correspon amb un procés d'autoavaluació que té com a eix el mateix procés que seguiria la realització d'una crítica argumentada dels treballs. Així el comentari argumentat del propi treball fotogràfic seguint uns criteris prefixats es converteix en un dels elements claus de l'avaluació.

-Aquest procés va acompanyat d'un segon nivell d'avaluació que consisteix en l'avaluació que es fa amb tot el grup dels treballs fotogràfics, ja que es visionen i es comenten amb tots els alumnes i es demana, si cal, que es refacin les fotografies per arribar a un resultat òptim, tant des d'un punt de vista tècnic com creatiu. Aquesta avaluació col·lectiva ens du també finalment a fer una selecció del treballs que seran exposats.

-El tercer nivell consisteix en una valoració del docent pel que fa a l'ús de tots els suports TIC utilitzats, i de la competència de l'alumnat per ser capaç, per un costat, d'afrontar projectes en solitari i, per l'altre, de prendre decisions i explicar-se davant del grup.

Si parlem de tot el projecte de *Fotografia en curs* s'hi realitza una avaluació anual pel fet que el projecte és encara en fase d'experimentació i per tant ha de ser revisat per a fer-hi noves aportacions. S'ha anat fent una valoració del web i s'han retocat elements de l'interfície, s'hi han afegit serveis i s'han millorat els motors de cerca i d'ordenació de la informació. També s'han generat noves pràctiques fotogràfiques i millorat les existents a partir de les aportacions dels participants.

Conclusions

Fotografia en curs, ens ha permès un acostament a les TIC des de diferents vessants. Permet l'accés als alumnes a un fons fotogràfic digital i a propostes de treball per a gestionar-lo i treure profit d'aquest tipus d'informació. També permet una aproximació tècnica, creativa i documental de les imatges digitals, ja que la tecnologia ens permet fer un acostament estètic al nostre entorn més proper i, per tant, ens serveix d'eina per a observar-lo, reflexionar-hi i presentar allò que n'hem après. El projecte també aporta recursos, formació i suport als docents participants. El projecte és obert a la participació de tots els centres interessats. El web conté orientacions per les pràctiques, suport d'exemples d'imatges i exemples de treballs realitzats pels alumnes. Finalment el projecte pretén posar en contacte centre educatius, institucions locals, museus i centres d'art així com professionals del món de la fotografia per poder tirar endavant processos creatius i educatius en col·laboració.

Prospectiva

En el nostre centre volem seguir aplicant el programa, portant a terme noves pràctiques fotogràfiques i experimentant amb les eines TIC que se'n ofereixen.

Pel que fa al projecte, després de dos anys d'experiència, vol créixer en nombre de participants i incrementar les seves relacions amb institucions d'altres països que vulguin portar-lo a terme. Actualment ja s'ha treballat amb centres de Catalunya, Galícia, Madrid, Portugal, Argentina, Brasil i Zàmbia i amb institucions com el MNAC, el CCCB, el MACBA, el CGAI (Centro Galego de Artes de Imagen), el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, el MAC, Fundació Foto Colectania, ACVic. També es vol continuar desenvolupat tallers amb fotògrafs professionals que puguin treballar en el centre conjuntament amb els docents. Una altra de la intencions és la de millorar el web i ampliar i oferir noves possibilitats per a treballar amb el fons fotogràfic. I finalment cal veure també com es va gestionant la formació del professorat un altre dels eixos de treball del projecte.

Bibliografia

<http://www.fotografiaencurs.org/ca>
<http://abaoaqu.org/>

GEOLOCALITZACIÓ

Manel Trenchs i Mol

Objectius

- Identificar, assenyalar i relacionar els continguts teòrics específics de la matèria d'Història de l'Art (estils, autors, vocabulari...) en espais reals coneguts i no coneguts.
- Experimentar amb l'ús dels dispositius electrònics com a eina d'aprenentatge amb una clara finalitat educativa.
- Valorar el treball en grup. Organitzar amb l'equip/grup un itinerari, localitzar els llocs amb les preguntes, interpretar-les, i poder respondre el màxim nombre de preguntes.
- Apreciar, valorar i sensibilitzar-se pel llegat artístic i cultural que tenim més proper a nosaltres. És a dir, no cal anar fora del nostre territori per gaudir de l'art. I que volten pels carrers de les nostres poblacions i ciutats poden trobar i reconèixer més creacions artístiques de les que ens pensem.

Competències

Les activitats fomenten l'adquisició de les següents competències específiques:

- Competència digital en l'ús responsable i activador del coneixement a partir dels dispositius mòbils.
- Adquisició d'habilitats i destreses en l'estratègia a seguir, i en el treball en grup.

Tanmateix, també fomenten el desenvolupament de les competències generals del batxillerat:

- Competència comunicativa: es mobilitza el llenguatge a través d'un nou suport a l'escola, en un context real i que els permet aprendre per relacionar-se i interaccionar amb el món.
- Competència en la gestió i tractament de la informació: han de mobilitzar recursos per analitzar informació de fonts diverses.
- Competència digital: han de mobilitzar capacitats i destreses en la societat de la informació.
- Competència en recerca: han de trobar respostes a preguntes i resoldre problemes rellevants.
- Competència personal i interpersonal: han de treballar en entorns col.laboratius.
- Competència en el coneixement i interacció amb el món: han de mobilitzar sabers escolars i interactuar en un entorn social fent una valoració crítica de diferents manifestacions culturals i artístiques

Desenvolupament

Questinsitu és una aplicació en fase d'experimentació desenvolupada per un grup d'estudiants de doctorat de la Universitat Pompeu Fabra. En els dos anys que hem dut a terme l'experiència, han calgut diverses reunions, tant presencials com virtuals, entre el professor i l'equip d'investigació, per

convertir una ruta en format llapis i paper en una ruta geolocalitzada amb preguntes de tipus qüestionari autoavaluat. Igualment, tampoc ha estat senzill que l'eina s'adaptés a les demandes pedagògiques de l'activitat. En aquest sentit, cal destacar les millores implementades en el programa per adaptar-se a l'activitat:

- Penalització per respostes errònies
- Seguiment de la posició i respostes dels equips en temps real
- Comunicació en temps real de la posició global de les respostes donades

Anàlisi, Disseny

Anàlisi: Les rutes geolocalitzades amb telèfons mòbils d'història de l'art han estat una adaptació de les rutes que ja es duïen a terme de l'activitat en format paper. A partir del coneixement de les noves possibilitats dels telèfons intel·ligents, es decideix reconvertir l'activitat per fer-la més motivadora per als alumnes a partir del concepte de la **gamificació**.

Disseny: El procés de disseny de l'activitat ha estat una tasca difícil, ja que s'ha hagut readaptat l'activitat, que com hem dit ja existia, per poder-la implementar en els dispositius mòbils. L'activitat es troba ubicada en la filosofia del **mobile learning**. L'eina principal, el **Questinsitu**, permet l'edició de les rutes amb les preguntes. Els alumnes poden accedir a aquestes rutes per mitjà dels aparells mòbils, els quals han de disposar de connexió 3G i tecnologia GPS. Una vegada l'alumne està dins del radi de la posició de la pregunta, aquesta apareix de forma automàtica en el dispositiu mòbil, i aleshores, l'alumne l'ha de respondre. Automàticament és corregida i es mostra una retroalimentació.

Metodologia, Implementació

En els dos casos, tant a Girona com a Vic, es van fer proves per garantir la cobertura, sobretot en el nucli antic de les ciutats. També és important assenyalar que en el primer any es van haver de deixar dispositius mòbils als alumnes, ja que molts d'ells duïen Blackberry i aquest telèfon no suportava aquesta tecnologia. En canvi, el curs passat la majoria de l'alumnat ja disposava de telèfons més potents i a més, van començar a aparèixer les tauletes.

Avaluació, Conclusions i Prospectiva

Hi ha dues activitats d'avaluació:

- per un costat, de la mateixa activitat que es fa fora l'aula, en grup i amb l'eina del dispositiu electrònic, s'obté una nota que va relacionada amb les respostes encertades sobre un total de 100 preguntes (repartides normalment entre 13/15 llocs diferents, i de cada lloc hi ha unes 5/8 preguntes).
- i per l'altra banda, posteriorment a l'activitat ja a dins l'aula es fa una prova escrita en relació a les preguntes treballades amb l'activitat de geolocalització

En resum, de l'activitat els alumnes n'obtenen dues notes: una, com a grup (fora l'aula) i l'altra, individual (dins l'aula).

Els resultats acadèmics obtinguts amb aquesta activitat, d'on surten dues notes, normalment són superiors a les notes obtingudes a les activitats d'aprenentatge i avaluació que es fan dins l'aula i seguint la metodologia educativa tradicional. Això confirma clarament que quan als alumnes se'ls situa en un "escenari" diferent d'aprenentatge i amb elements motivadors el seu rendiment millora.

L'experiència ha estat molt positiva i poder-la dur a terme durant dos anys ens ha permès aplicar millores a l'aplicació i a l'activitat mateixa. A tenir present que ja fa uns anys a final de curs es fa una enquesta d'avaluació anònima per a totes les matèries del batxillerat i en referència a aquestes activitats geolocalitzades la puntuació és força positiva.

Aquesta activitat es desenvolupa dins de la matèria d'Història de l'Art al 2n de batxillerat.

És voluntat del centre, i principalment de l'etapa de batxillerat, incorporar les noves tecnologies en els contextos d'ensenyament-aprenentatge dels nostres alumnes. En aquest sentit, des de la matèria d'història de l'art es venen desenvolupant activitats, tant a fora com a dins l'aula, on les TIC i les TAC hi tenen presència.

A tall d'exemple:

- *Dins l'aula: la metodologia "flipped classroom"*
 - Venus de Willendorf: <https://vimeo.com/67464739>
 - Partenó: <https://vimeo.com/68531009>
 - Santa Maria del Mar: <https://vimeo.com/69073791>
- *Fora de l'aula: geolocalització amb mòbils*
 - Vic: VicTheGame 2013
 - <http://www.youtube.com/watch?v=vyyT-s6rTfU>
 - Girona: Questinsitu 2012
 - Questinsitu: <http://diarijove.elperiodico.cat/piamataro/?p=168>
 - Questinsitu: <http://www.tv3.cat/videos/4015110/Telenoticies-Girona-23032012> (en el minut 2'30s)

Ara s'està preparant un parell de rutes senzilles amb Eduloc per l'entorn de Mataró, aprofitant rutes "tradicionals" que s'han fet per conèixer el patrimoni artístic de la ciutat amb els alumnes de 2n de batxillerat.

Ruta Santi Estrany http://www.eduloc.net/ca_ES/escenari/2945/preview-iframe

Ruta Història de l'Art http://www.eduloc.net/ca_ES/escenari/1878/preview-iframe

Sobre Eduloc:

Eduloc <https://www.youtube.com/user/projecteeduloc>

Informació complementària

- L'activitat de [Girona 2012](#) va ser divulgada per TV3 (vegeu el minut 2'30s)
- Es va desenvolupar un seguiment de l'activitat per mitjà de Twitter. Per consultar el [Storify](#) de l'activitat.
- Més informació sobre les activitats:
 - Girona 2012:
 - notícia a la [Universitat Pompeu Fabra](#)
 - notícia al [diarijove El Periódico](#)
 - notícia a la [Bombeta Encesa](#)
 - Vic 2013:
 - Questinsitu the Game, notícia al [web de l'escola](#)
 - video [VicTheGame](#)
 - [QuestInSitu](#)

Universitat Pompeu Fabra
 Barcelona

Grup de Tecnologies Interactives

RUTES VIC
 Informació de l'ordre de cadascuna de les rutes dissenyades

RUTES	
RUTA 1 1. Zona Medieval 2. Zona Central 3. Zona Religiosa 4. Zona Original	RUTA 2 1. Zona Central 2. Zona Original 3. Zona Medieval 4. Zona Religiosa
RUTA 3 1. Zona Religiosa 2. Zona Medieval 3. Zona Original 4. Zona Central	RUTA 4 1. Zona Original 2. Zona Religiosa 3. Zona Central 4. Zona Medieval
RUTA 5 1. Zona ?? 2. Zona ?? 3. Zona ?? 4. Zona ??	RUTA 6 1. Zona ?? 2. Zona ?? 3. Zona ?? 4. Zona ??

Nota: Un cop entris a l'aplicació i estiguis el nom del teu grup, selecciona quina de les rutes disponibles vols realitzar

Llegenda

Zona Medieval

Zona Religiosa

Zona Central

Zona Original

Pàgina 1 de 1

Universitat Pompeu Fabra
 Barcelona

Grup de Tecnologies Interactives

INSTRUCCIONS
 Descripció de les pantalles principals

Pantalla Inici

Introdueix el nom del grup, sense espais, que t'han assignat

Pantalla Selecció

Escull la ruta que vols realitzar

Pantalla Ruta

Amb els botons '+' i '-', localitza les preguntes que indiquen la geolocalització d'on es troben.

Pantalla Nivell

Pots consultar la informació associada al nivell en el que et trobis en aquell moment. També pots passar directament al següent nivell

Pantalla Preguntes

Preguntes associades a un punt geogràfic en concret. Al començament de la pantalla apareix el nombre de preguntes que has de contestar. Pots fer scroll per veure totes les preguntes que hi ha.

Pantalla Pista

Contingut de la pista associada a una pregunta.

RECORDA

1. Per a l'activitat utilitza el navegador Firefox
2. Pots accedir al joc des de l'adreça: <http://itay.cc/rutaVic>
3. Pots refrescar el joc des de la Pantalla Ruta (per exemple, si desapareix el mapa). No pots actualitzar el joc des de cap altre pantalla.
4. Si s'apaga el mòbil, pots utilitzar un altre. En aquest cas, hauràs de passar els nivells (des de Pantalla Nivell) que ja hagin fet fins arribar al nivell en el que et trobaves.

EL JOC

- Les respostes correctes sumen 1 punt.
- Si resolts malament una pregunta, pots tornar-la a contestar fins encertar-la. Però compte! que cada cop que contestes malament una pregunta es resten alguns punts!
- Si contestes correctament totes les preguntes d'un nivell, obtindràs un bonus extra!
- En el cas que vulguis deixar preguntes sense contestar o mal contestades, hauràs de passar de nivell de manera manual. En aquest cas no obtindràs el bonus!
- Consultar pistes t'ajudarà a respondre les preguntes, però tingues en compte que resten alguns punts.

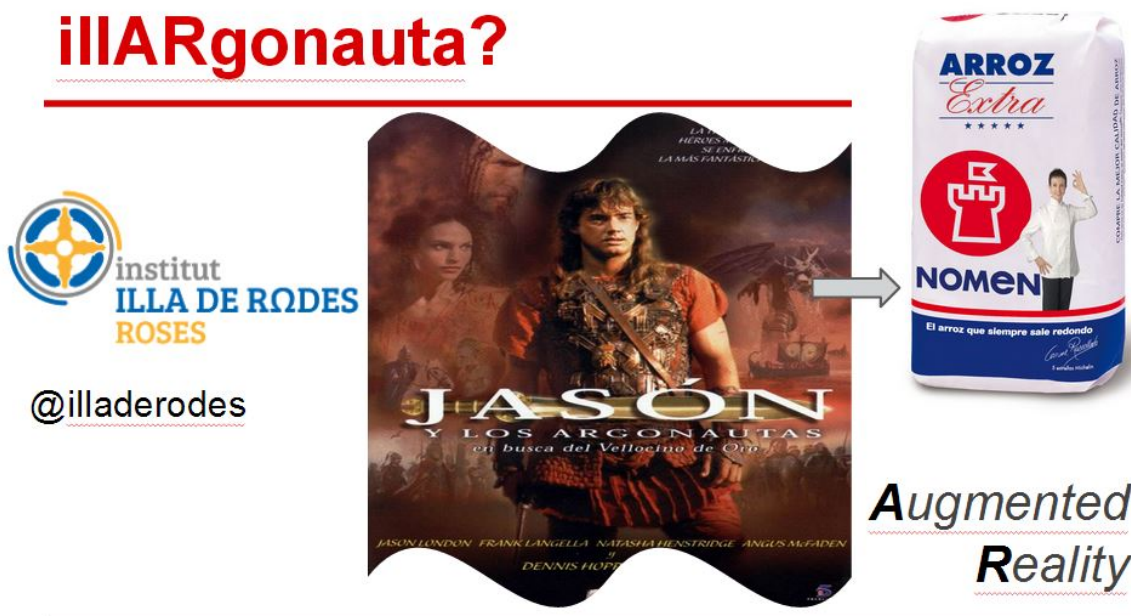
illARgonauta

Francesc Nadal Rius i Jenny Triviño Casals

El món del màrqueting sovint utilitza referents clàssics quan posa nom als productes o marques, quan planteja les històries dels anuncis publicitaris, quan es basa en obres d'art o en el món del cinema... Aquest va ser el punt de partida del nostre projecte.

L'actual organització del pla d'estudis dels estudiants de Batxillerat no facilita estudiar Economia, Grec, Llatí o Història de l'Art simultàniament. Sembla que siguin matèries excloents i nosaltres volíem que aquest projecte fos compartit a tots els nivells; entre matèries, nivells educatius i centres escolars.

És per això que el setembre de 2012 neix el blog [illARgonauta](#), sobre clàssiques i economia amb realitat augmentada. En primer lloc, calia decidir el nom i ens vam decantar per illARgonauta ja que en ell veïem la idea del viatge, l'aventura, les dificultats... i ho vam fusionar amb el nom de l'Institut Illa de Rodes. També havia de contenir AR o RA perquè és l'acrònim de la Realitat Augmentada o *Augmented Reality*.



El projecte illARgonauta l'hem promogut conjuntament en Francesc Nadal, professor d'Economia i Jenny Triviño, professora de clàssiques a l'Institut Illa de Rodes de Roses.

Objectius

- Mostrar la importància dels referents **clàssics** i **artístics** en el món de l'empresa
- Participar en la creació col·laborativa d'un **blog** i la seva disseminació a les xarxes socials
- Aprendre a superar en **equip** i amb actitud positiva els reptes i dificultats tècniques que ens trobem
- Promoure un ús efectiu dels **dispositius mòbils**, tècniques d'edició de vídeo i realitat augmentada

Amb aquest projecte treballem l'assoliment de diverses competències:

1. Competència comunicativa, lingüística i audiovisual:

Es desenvolupa amb la creació de diversos vídeos i entrades al blog, on l'alumnat intervé activament com a autors d'articles, comentaris...

2. Competència artística i cultural:

El procés de creació audiovisual incorpora elements de creativitat a l'estil de la manipulació i disseny d'arxius en tres dimensions, seqüències de vídeo... Tot plegat relacionat amb aquells elements de la cultura clàssica que es treballen a illARgonauta.

3. Tractament de la informació i competència digital:

Usem i aprenem múltiples eines informàtiques de realitat augmentada, edició de vídeos, xarxes socials, blogs...



4. Competència matemàtica:

La creació d'arxius en 3D amb Sketchup requereix el treball de volums, vectors, dimensions, perspectives, espai...

5. Competència d'aprendre a aprendre:

Les dificultats tècniques i el repte personal i grupal que implica el treball amb la realitat augmentada requereixen un esforç, seguiment de tutorials per posar-se al dia i actualització tecnològica constant.

6. Competència d'autonomia i iniciativa personal:

En relació amb l'apartat anterior, l'alumnat desenvolupa aquesta competència quan es reuneix amb el seu equip dins i fora de l'institut per gravar els vídeos, editar-los, escriure les entrades, treballar en equip...

7. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic:

El món clàssic està molt present en el nostre entorn. Els alumnes han de ser capaços de descobrir aquesta pervivència en l'àmbit del màrqueting per fer-se seu el projecte. En el nostre Pinterest compartit hi estem afegint dia a dia fotos de noms d'empreses i marques comercials amb nom d'arrel clàssica al nostre entorn.

8. Competència social i ciutadana:

A illARgonauta compartim molts continguts per mitjà de les xarxes socials, principalment twitter, pinterest i facebook. Mica en mica, estem trencant els murs de l'aula! Tenim la sort de comptar amb nombrosos col·laboradors i seguidors/es que no són del nostre centre. En aquest sentit, més d'un 50% de les visites al nostre blog provenen de països estrangers.

Desenvolupament

Per una banda, amb el projecte illARgonauta treballem la influència del llatí, el grec i la cultura clàssica en el món de la publicitat i l'empresa i per l'altra creem continguts audiovisuals d'arrel clàssica (projecte PhoenixARs) per ser vistos amb aplicacions de realitat augmentada a través de mòbils o tablets.

Treballem conjuntament alumnes de llatí i economia durant dues sessions a la setmana a l'aula d'informàtica. Es tracta d'un projecte obert a col·laboracions i a la participació de qui hi estigui interessat. De moment han escrit entrades al nostre blog des d'Aracne fila i fila (Institut de Premià de Mar) i Classicsalaromana (Institut Vil·la Romana de La Garriga). També col·laboren amb nosaltres professorat de diverses matèries de l'Institut de Castellar del Vallès, des de Múrcia, València i, a més, formem part de la xarxa *Chiron* de clàssiques.

Periòdicament, publiquem entrades al blog <http://illargonauta.blogspot.com> amb vídeos de Realitat Augmentada tot associant el màrqueting amb el món clàssic o donant vida a obres d'art. Tot això ho difonem per mitjà de les xarxes socials: Twitter¹, Facebook² i també Pinterest³, on hem creat un tauler col·laboratiu que recopila fotos de productes o noms d'empreses amb referència clàssica. En un curs ja en tenim més de 600, moltes de les quals gràcies a la col·laboració dels alumnes de castellà de la professora Ester Falip de l'Institut de Castellar del Vallès.

Fins ara hem estat utilitzant nombroses eines i aplicacions de realitat augmentada, creació d'arxius en 3D, edició de vídeo o xarxes socials: Aumentaty, Aurasma, LayAR, BuildAR, SketchUP, 123D Catch, Animoto, Vegas Pro, Movie Maker, Screencast-o-matic, Youtube, Vimeo, Symbaloo-Edu, Espira, Augment, Twitter, Facebook, Pinterest... Com que moltes d'elles les hem anat aprenent i

¹ Perfil a <http://twitter.com/illargonauta>

² Pàgina a <http://facebook.com/illargonauta>

³ Taulell a <http://pinterest.com/fnadalrius/illargonauta>

provant sobre la marxa ha calgut que l'alumnat tingués una actitud molt positiva i una moral molt alta perquè si trobaven entrebancs, amb paciència i ganes, finalment se n'acabessin ensortint.

Tot això ha anat quedant registrat en diverses seccions del blog, tutorials a youtube... Es tracta d'un viatge ple d'aventures.



A mig curs del 2013-2014 ens hem embrancat en una nova aventura que s'anomena PhoenixARs. La idea és donar vida a obres d'art gràcies a la realitat augmentada. Fins ara n'hem reviscut 13 de diversos autors: Caravaggio, Rubens, Botticelli...

La seqüència de treball habitual és:

1. Triar una obra d'art amb referències clàssiques
2. Recrear-la i donar-li una teatralitat amb un cromat de fons
3. Editar el vídeo i publicar una entrada al blog explicant els mites o referents clàssics i també l'obra d'art, museu on es conserva...
4. Associar el vídeo a l'obra com una capa de realitat augmentada amb Aurasma

D'aquesta manera treballem de manera transversal i creem un context d'aprenentatge de Clàssiques, Història de l'Art i la competència audiovisual relacionada amb el món de la imatge i el màrqueting.

Avaluació

L'alumnat realitza una autoavaluació i coavaluació dels companys/es per mitjà d'un formulari integrat en el mateix blog. De les dades obtingudes, deduïm que l'experiència ha estat molt positiva tant des del punt de vista del professorat implicat com per part de l'alumnat.

Hem aconseguit un context d'aprenentatge lúdic i amè. Només cal observar les cares dels alumnes al realitzar els diferents vídeos, els bons moments que passem, la manera com es disfressen, com ensenyen la seva feina a l'alumnat d'altres cursos...

Conclusions

Per acabar, només mencionar que la nostra feina també ha merescut fins ara reconeixement extern amb tres premis. El Centaure d'Or de *Chiron* (associació de Professorat de Clàssiques de tota Espanya) -> <http://www.chironweb.org/centauros-de-oro-2013/>, la Baldufa de bronze a Espiral Edublogs, en la categoria de Blogs d'alumnes de batxillerat -> <http://espiraledublogs.org/2013/?p=4660> i el Segon Premi a la millor experiència educativa amb dispositius mòbils als Mobile Learning Awards 2014 -> <http://www.xtec.cat/web/centres/alscentres/premis/mla2014/premiats>



Prospectiva

Al principi, els professors només teníem en ment crear un blog que relacionés la cultura clàssica amb l'empresa. No obstant això, el projecte ha crescut i s'ha convertit fins avui en un centenar d'articles publicats, més de 180 minuts de vídeos, un taulell a Pinterest amb més de 600 fotos amb noms d'empreses que contenen referents clàssics, un itinerari geolocalitzat, un programa a la TV local i una exposició interactiva sobre aprenentatge amb dispositius mòbils i realitat augmentada per on han passat tots els alumnes de l'Institut Illa de Rodes. La intenció és obrir aquesta exposició també en un espai de la ciutat de Roses perquè pugui ser visitada per tothom. També pensem ampliar les eines de realitat augmentada que hem usat fins ara.

IllARgonauta s'ha presentat també aquest darrer curs a la II Jornada Paideia⁴, a la Universitat Autònoma de Barcelona, a les jornades Espiral DIM 14⁵, a Barcelona, també a Aumentame2014⁶, a Granada, i al Fòrum Internacional d'Educació i Tecnologia⁷, a Tarragona.

Hi ha diverses formes de col·laboració; escrivint entrades al blog, suggerint temes per mitjà de twitter o facebook o també penjant fotos al Pinterest. No cal ser experts en creació d'arxius en tres dimensions i realitat augmentada per participar-hi. El projecte ha nascut amb una filosofia col·laborativa i busquem sempre noves aportacions, altres punts de vista... Creiem que cal perdre la por a tot allò que és nou i us convidem a embarcar-vos a l'Argo.

Bibliografia

Blog del projecte - illargonauta.blogspot.com

Twitter - twitter.com/illargonauta

Pinterest - pinterest.com/fnadalrius/illargonauta
pinterest.com/fnadalrius/phoenixars

Facebook - facebook.com/illargonauta

Tutorials a Youtube - youtube.com/user/fnadalrius

⁴ Pàgina de la jornada Paideia <http://pagines.uab.cat/iceclassiques/paideia>

⁵ Programa de la Jornada Espiral Dim 2014 - <http://blogs.ciberespiral.org/espiral-dim-14/programa/>

⁶ Video disponible a <http://illargonauta.blogspot.com.es/2013/09/illargonauta-aumentame2013.html>

⁷ FIET <http://www.fietcat.com/>

INMERSOS EN LITERATURA
<http://inmersosenlalite.jimdo.com/>
Ester Falip i Ibarz

Inmersos en literatura és un Projecte del Departament de Llengua i Literatura Castellana de l' INS Castellar (Castellar del Vallès, Barcelona), amb el suport d'una pàgina web creada per a que l' alumnat col·labori incorporant en diversos apartats (cançons, negocis i productes, samarretes, museus, carrers,...) referències literàries de qualsevol literatura (autors, tòpics literaris, personatges,...).

El Projecte està destinat a l'alumnat de Segon Cicle de d' Ensenyament Secundari i Batxillerat, ja que és en aquest nivells que es troba un coneixement més ampli sobre literatura: etapes, moviments, autors, obres, personatges,...

Objectius

- Demostrar que la literatura forma part de la realitat quotidiana i que només cal observar l'entorn per percebre'n la pervivència.
- Relacionar el coneixements que rep l'alumnat a classe amb el seu entorn físic.
- Reforçar els coneixements previs amb la participació voluntària i col·laborativa en l'aportació de contingut a una pàgina web creada a tal efecte.
- Oferir una nova manera de despertar la curiositat envers els elements literaris.
- Incentivar l' esperit de millora ja que l'aportació de dades repercuteix en la nota final de l' assignatura.

Competències implicades:

- Comunicativa i lingüística: l'activitat utilitza els mtjans comunicatius propis del llenguatge visual i escrit.
- Artística i cultural: la temàtica es centra en referències literàries, és a dir, es té en compte el coneixement cultural i artístic de l'alumnat.
- Tractament de la informació i competència digital: el suport del projecte és una pàgina web específica:
<http://inmersosenlalite.jimdo.com/>
- Autonomia i iniciativa personal: les aportacions es fan de manera individual a partir d'activitats voluntàries per les quals cal la propia iniciativa i l'interès personal.

-Social i ciutadana: les aportacions a la pàgina web inclouen saber relacionar aspectes de l'entorn físic en el qual un es mou de manera que es sigui conscient per poder copsar les referències vinculades a la literatura.

-Aprendre a aprendre: les referències aportades han de tenir enllaços que aportin informació sobre l'autor o el personatge, segons s'escaigui, de manera que s'ampliï els coneixements sobre la matèria: la literatura.

Desenvolupament

El projecte requereix activitats molt simples, voluntàries i d'avaluació també molt senzilla i clara (si es compleixen els requisits exigits) ja que donaran una puntuació fixa que se sumarà a la del trimestre durant el qual hagin fet l'aportació pertinent.

Les activitats de l' *Inmersos en literatura* es centren en:

1. Incorporar una imatge o un vídeo amb una clara al·lusió literària que s'ha observat en l'entorn a una pàgina web creada pèxpressament com a suport de les activitats:
<http://inmersosenlalite.jimdo.com/>
2. Afegir un enllaç sobre la referència literària aportada, ja sigui l'autor o autora d'un text literari com si és un personatge (o altra al·lusió literària).
3. Deixar constància, en els apartats corresponents, de la referència pertinent.

Les seccions que s'han creat són:

Carrers: <http://inmersosenlalite.jimdo.com/en-las-calles/>

Cançons: <http://inmersosenlalite.jimdo.com/en-las-canciones/>

Productes i negocis: <http://inmersosenlalite.jimdo.com/en-negocios-y-productos/Cine i TV/>

Monuments: <http://inmersosenlalite.jimdo.com/en-monumentos/>

Samarretes: <http://inmersosenlalite.jimdo.com/en-camisetas-y-otros/>

Premsa: <http://inmersosenlalite.jimdo.com/en-la-prensa/>

Museus o arxius: <http://inmersosenlalite.jimdo.com/en-museos-archivos/>

El mecanisme de participació i avaluació s'explica en iniciar el curs acadèmic i l'activitat està oberta fins que s'acaba el curs.

Segons criteri del professor/a, la incorporació de les dades es pot fer directament a la web (per tant tot l'alumnat coneix el mecanisme de construcció de la pàgina i la contrasenya) o s'envia la imatge i l'explicació a través de correu electrònic i el professor/a és qui s'encarrega de "penjar-ho" tot a la web.

Un requisit obligatori és que s'utilitzi el castellà com a llengua d'expressió obligatòria en l'explicació relativa a la referència literària en qüestió.

Avaluació

La incorporació de la imatge o el vídeo i el corresponent enllaç a la webgrafia explicativa de la referència literària trobada suposen la suma de 0,25 punts a la nota mitjana de l'avaluació corresponent al moment en què s'ha fet l'aportació.

Es poden aportar diverses referències durant el trimestre però la nota única trimestral és 0,25 per avaluació.

Rúbrica:

0,25 punts (Es sumen a la nota mitjana de l'avaluació durant la qual s'ha fet l'aportació de la imatge)	S'ha aportat una imatge amb una clara referència literària en l'apartat que pertoca	S'ha afegit un hipervincle adequat a la imatge aportada	S'han incorporat de manera voluntària dades com la data de presa de la imatge,...
---	---	---	---

Conclusions

El Projecte, que va començar durant el curs 2012-2013, ja va per la segona edició durant el curs 2013-2014. Ha tingut molt bona acollida i la participació ha anat engrescant l'alumnat que va comentant les "troballes".

És interessant veure que, durant el primer curs, el més "penjat" eren les referències literàries de tòpics en cançons ja que la majoria de l'alumnat que hi va participar era de 2n de Batxillerat.

Durant el curs 2013-2014, la participació més notable és la de l'alumnat de 4rt ESO amb "samarretes" literàries centrades en el món del còmic.

A més, a partir de la idea de l' *Inmersos...* s'ha afegit, amb el suport *Pinterest*, una secció de "Clàssiques" on s'incorporen referències de cultura clàssica que apareixen en l'entorn. Aquesta secció, en col·laboració amb el Departament de Cultura Clàssica, ha permès, a més, fer que sigui un projecte entre centres ja que coincideix amb les activitats d'IIARgonauta.

Hi ha hagut també una adaptació al català de l' *Inmersos...* "Envoltats de literatura" per part d'una escola de Barcelona que va conèixer el Projecte a través de la difusió que se'n va fer per Twitter.

El projecte ha estat recollit pel CeDeC, (Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no Propietarios) en la secció de Secundària:

<http://cedec.ite.educacion.es/es/secundaria/1460-inmersos-en-literatura>

Prospectiva

Es preveu que el projecte es continuï realitzant durant els cursos propers donada la seva bona acollida per part de l'alumnat. És un treball engrescador i amb una aplicació lúdica dels coneixements adquirits a l'aula.

Les activitats poden ser model de referència per a altres Departaments i/o assignatures: es poden fer "Inmersos en" ciències, música, història,...

Bibliografia-Webgrafia

No s'ha fet esment de la bibliografia i webgrafia ja que és l'alumne o alumna qui ha d'aportar-la segons sigui la referència literària que incorpori a la pàgina web; els enllaços obligatoris que ha d'aportar han d'informar sobre l'autor o autora de la qual es refereix la imatge, del personatge al qual es fa al·lusió.

S'ha incidit en el fet que els enllaços siguin de fonts "fiables" (no es recomana fer ús de la Wikipèdia) com per exemple la biblioteca de Cervantes Virtual.

**PENSAMENT COMPUTACIONAL i DIMENSIONS DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL:
Integració STEM, un cas d'estudi a l'Institut Font del Ferro**
Daniel López-Cazorla i Martha Ivón Cárdenas

Objectius

Aquest projecte és una iniciativa de professorat dels Departaments de Matemàtiques, Tecnologia i Ciències de l'Institut Font del Ferro, els quals estan implicats en la integració de les disciplines d'aprenentatge STEM (Science, Technology, Engineering and Maths), en els currículums corresponents de l'educació secundària i batxillerat de forma tal que el centre incorpora com a línia de treball la integració dels coneixements de forma transversal.

Entre els objectius fonamentals d'aquest treball s'inclou, emfatitzar la importància integradora i interdisciplinària de l'ensenyament basat en STEM; fomentar l'aprenentatge sobre el nostre entorn natural mitjançant la recerca, l'exploració i la resolució de problemes reals; fomentar la comprensió de les connexions entre les diferents disciplines implicades; crear activitats didàctiques adaptades i exercicis interdisciplinaris a nivell de continguts i competències de secundària i que facin de pont entre els estudiants i l'entorn real.

Desenvolupament

A continuació, farem una breu introducció a conceptes que ens motiven a integrar en el currículum del nostre alumnat de forma transversal: el pensament computacional (PC) [1] amb STEM, i fomentar les habilitats TIC (Taula1).

2.1 La competència digital i les seves dimensions

El primer que cal fer per poder avaluar una competència digital és dividir-la en diferents apartats, que és el que a vegades es defineix com dimensions, subcompetències o competències específiques. La taula 1 descriu breument les 4 dimensions i en les que es poden desenvolupar un total de 11 habilitats [4].

1. **Instruments i aplicacions:** agrupa les habilitats necessàries per entendre conceptes relacionats amb les TIC, saber resoldre problemes tècnics simples i utilitzar les aplicacions d'ús més estès, com el processador de text, fulls de càlcul, editor de presentacions, entre d'altres.
2. **Informació:** agrupa les habilitats relacionades amb buscar, seleccionar, avaluar i organitzar informació digital. L'estudiant ha de ser capaç de transformar o adaptar-la per fer un nou producte o desenvolupar una nova idea.
3. **Comunicació i col·laboració:** agrupa les habilitats que tenen relació amb transmetre, l'intercanvi d'idees i treballar amb altres a distància usant la tecnologia.
4. **Convivència digital:** les habilitats donen suport a la formació ètica dels estudiants, saber usar les TIC de manera responsable, comprendre els riscos i oportunitats d'internet i ser capaç de decidir els límits de compartir informació.



Taula 1. Matriu d'Habilitats TIC.

2.2 Pensament Computacional

El PC es pot aconseguir de moltes maneres diferents, i de vegades hi ha formes "millors" que d'altres. Per això, hem de donar a conèixer el model de PC com una forma de preparar els problemes del món real per a la representació digital. En aquest sentit és interessant que podem fer una classificació del pensament en dues tipologies, atenent als interessos del PC. D'una banda, tenim el pensament "Algorísmic", que estructura una seqüència d'accions encadenades linealment en funció d'un resultat que ens porta a resoldre el problema. D'altra banda, el pensament "Heurístic", format per regles informals o intuïtives que ens assenyalen "dreceres mentals". Aquest últim l'utilitzem quan no és possible fer ús d'algorismes, ja sigui perquè no estan disponibles o perquè la seva aplicació és impossible en termes pràctics. Tot plegat, aportarà a l'alumnat una comprensió clara de la informàtica i les seves aplicacions.

2.3 Model implementat IP

El model que nosaltres proposem consisteix en activar les habilitats TIC des de la capa baixa K8 fins K12, tal que: introducció a baix nivell dels conceptes de programació i programació a nivell avançat de forma seqüenciada dóna nom al model IP, model implementat per tal d'integrar el PC i STEM, enriquidor des dels nivells inicials a l'ESO. Valorem la similitud dels entorns d'aprenentatge emprats. Figures 1 i 2.

Learn to Code with K-8 Learn to Code with K-12 Learn to Code with CODE.org Learn to Code with App Inventor Learn to Code with SCRATCH Learn to Code with ARDUINO Learn to Code with S4A Learn to Code with EV3 evolution	K-8: Els alumnes fins a 1r d'ESO poden ja treballar amb entorns gràfics de programació i intel·ligència artificial [9] que s'indiquen: CodeHS [15], Scratch [14], Arduino [12] i Mindstorm [13]. K-12: El nivell equivalent correspon als alumnes fins a 4t d'ESO, els quals ja poden desenvolupar reptes de més calat. Els proposem: CodeHS, MIT AppInventor, Arduino i Lego amb un nivell més avançat.
--	--

Fig. 1 Model IP: programació seqüenciada. Les activitats estan adaptades al nivell educatiu.

with ESO - BAT Integrated STEM STEM with CODE.org STEM with App Inventor STEM with EV3 evolution STEM with GEOGEBRA STEM with ARDUINO STEM with BIG DATA	ESO: Els alumnes de 4t d'ESO ja poden aprofundir amb més detall en continguts més específics de tecnologia, matemàtiques, ciències i disciplines de l'enginyeria. BAT: La seqüenciació d'activitats i de continguts serà integrada al primer nivell de batxillerat, donat que els alumnes de segon curs són pendents de presentar-se a les proves d'accés a l'universitat.
--	--

Fig. 2 Model IP: implementat i adaptat a la integració STEM: eines emprades.

La programació de les diverses activitats a l'ESO i BAT es presenten tot seguit a la taula 2. En acabar el tercer trimestre els alumnes han d'implementar un petit projecte personal i defensar-lo davant la classe.

Distribució de blocs de continguts transversals i nivells educatius					
TRIM	1	2	3	4	BAT
1	CodeHS	CodeHS	CodeHS - Karel	MIT App Inventor	Big Data - Geogebra
2	Scratch	Arduino - S4A	Geogebra	Geogebra - Big Data	Arduino
3	PROJECTE	Robot Mòbil	Robòtica Mòbil	Robòtica - Projecte	Robòtica

Taula 2. Distribució de continguts segons el nivell educatiu.

La temporització de les activitats vindrà determinada pel propi interès i rendiment de l'alumnat però, tot i això, hem destinat 20 hores per a cada bloc de continguts. A continuació es fa una descripció d'algunes activitats realitzades en els diferents nivells educatius.

2.4 Activitat relacionada amb la introducció a la programació amb entorns visuals gràfics per alumnes K-8

Aquesta activitat li permet a l'alumne aprendre a programar de forma múltiple o *multi-plataforma*. D'aquesta manera, l'alumne crea el mateix programa mitjançant el llenguatge iconitzat o mitjançant el llenguatge de codi obert associat. Així, l'alumne no només realitza l'aprenentatge de codi, sinó també codifica per a aprendre (*coding to learn*) [8].

Scratch és un dels programes més fàcils d'aprendre, utilitzant blocs per mostrar fàcilment el que passarà en un ordre precís. A diferència d'altres llenguatges de codificació, però molt similar al MIT App Inventor, és un cas simple d'arrossegat i posar els blocs en guions de forma lògica. Cadascun d'aquests blocs es poden personalitzar per donar una ordre concreta. La figura 3 ens mostra un dels exercicis implementats durant l'Hora del CodiHS [15], podem observar la similitud amb l'estructura de l'Scratch, Ardublock, etc.



Repte: El Zombie ha de fer el camí i arribar fins al final on podrà cruspirse el gira-sòl. Ús de bucles i condicionals.

Fig. 3 Exemple de programació gràfica amb CodeHS prèviament model IP

2.5 Activitat relacionada amb la introducció a la programació amb entorns visuals gràfics per K-12

En un nivell superior donarem pas a entorns de desenvolupament integrats (IDE) tal com Arduino el qual es programa en llenguatge C/C++, MIT App Inventor [16] una mica més enllà i programat tal com ja s'ha dit amb el format de blocs; introducció a la robòtica amb Lego EV3 evolution [13], programats amb blocs propis i el petit robot Moway [11] amb un entorn gràfic de programació singular.

2.6 Activitat relacionada amb l'aprenentatge del llenguatge JavaScript

Les activitats programades amb l'hora del codi es fan en sessions d'una hora, i els alumnes han de completar el total de les activitats incloses a la web. Es programarà per blocs i es podrà consultar el seu equivalent en llenguatge JavaScript. Més tard accediran a codeHS, els alumnes seran acompanyats pel gosset Karel i aprendran de forma progressiva JavaScript.



Fig. 4 Exemple de programació i codi corresponent en JavaScript

2.7 Activitat relacionada amb ARDUINO: Ardublock

Ardublock és un entorn de programació gràfica per fer la programació de computació física amb Arduino tan fàcil com arrossegat i deixar anar [10]. A continuació vegem un exemple que ens deixa veure l'equivalència entre la programació amb un llenguatge gràfic Ardublock i el seu codi amb C/C++ els quals són la base de programació de l'IDE arduino. Figura 5.

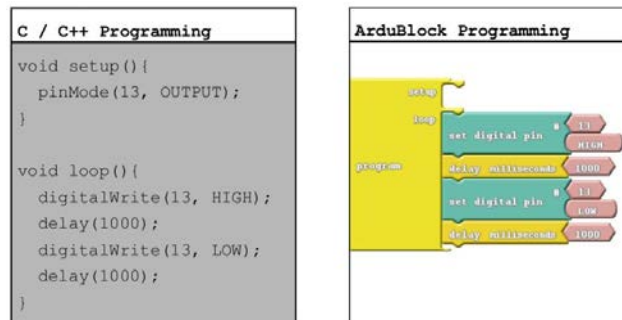


Fig. 5 Exemple de programació d'ARDUINO amb C/C++ i l'equivalent Ardublock

2.8 Activitat relacionada amb la introducció a la robòtica mòbil

Els robots i la robòtica mòbil són una eina educativa, una solució completa d'aprenentatge que apropa la tecnologia als estudiants de secundària [2]. Moway [11] és un mini robot que neix amb vocació de ser una eina pràctica d'ensenyament dintre l'aula. Permet als estudiants descobrir la codificació vers un programari senzill i intuïtiu amb que controlen el robot i els seus dispositius d'entrada i sortida, desenvolupant així els seus propis programes des del principi amb blocs, C/C++ i/o Java.

Hem proposat exercicis que es poden dur a terme fàcilment amb qualsevol dels robots que es pugui disposar tals com, Moway, Lego, fets a casa i/o al laboratori de robòtica. Els exercicis pràctics que s'han implementat i programat amb variants són els següents:

Seguiment de línia: Els robots, han de seguir una línia marcada a terra. Per a això s'utilitzen els sensors de línia per a saber la radiació de llum reflectida del sòl, i segons aquestes dades, prenen decisions. **Seguiment llum:** En una habitació a les fosques, el robot ha de seguir la llum emesa per una font lluminosa utilitzant el sensor de llum. **Laberint:** El robot ha de sortir d'un laberint utilitzant per a això els sensors de proximitat. **Sumo:** Els robots han de treure al seu contrincant d'un ring. **Eslàlom:** El robot ha d'esquivar els objectes que se li posin pel davant. Figura 6. **Control remot:** El robot és controlat mitjançant un ordinador utilitzant el mòdul de radiofreqüència, un telèfon mòbil amb

mòdul bluetooth [3]. Els sensors instal·lats i els mòduls expansibles ens donen flexibilitat a l'hora de realitzar les aplicacions.

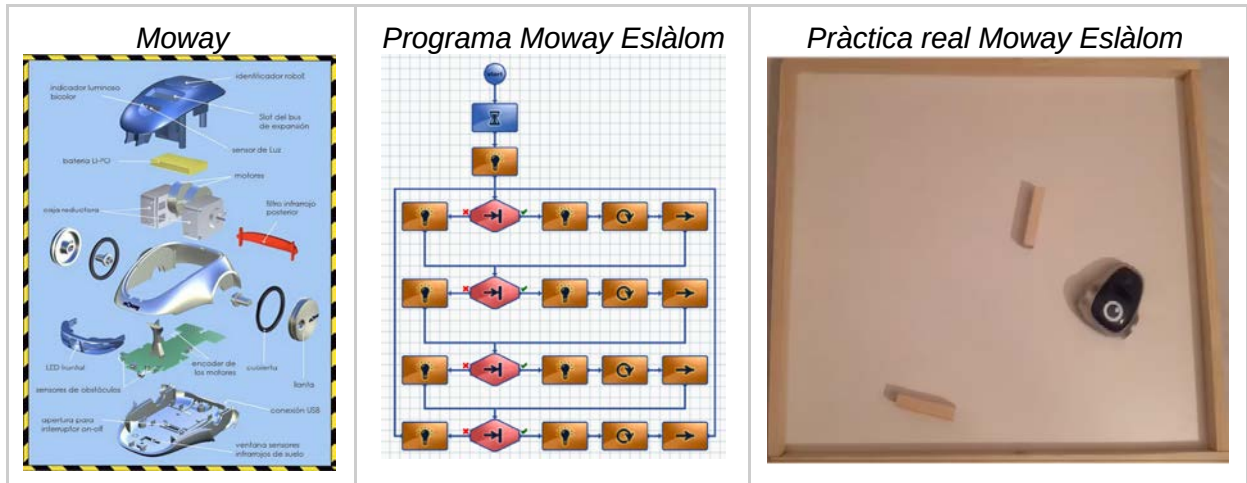


Fig. 6 Esquerra: Moway espezajat. Centre: Programa Eslàlom. Dreta: Realitat

2.9 Activitat relacionada amb Big Data i Geogebra

Hem incorporat al currículum l'experiència didàctica d'anàlisi, valoració i gestió de les grans dades, anomenat *Big Data*. L'activitat està adreçada als alumnes de 4t d'ESO i 1r de batxillerat modalitat de Ciències i Tecnologia. Els continguts curriculars de l'activitat inclouen l'estadística unidimensional i bidimensional, l'estimació i predicció de les dades, així com la seva simulació. En aquest àmbit, es va treballar amb dades relacionades amb el seguiment d'animals en l'entorn marí de l'oceà Pacífic [5]. Els alumnes van aprendre des de característiques tan senzilles com la velocitat, la profunditat a la que viatja l'animal, la desviació o curvatura que realitza durant el seu trajecte, fins a l'anàlisi del mapa de temperatures de la superfície de l'oceà, el mapa de clorofil·la, el mapa de corrents marines i el mapa de l'impacte humà. El potencial que manifesta l'estudi de Big Data suposa tot un repte pel professorat i pels alumnes, però tenim present que la societat actual i sostenibilitat del nostre medi ambient depèn en gran mesura, precisament, d'extreure dades i conclusions en aquest àmbit. Un exemple dels implementats pels alumnes de 4t d'ESO a l'àrea de matemàtiques i que integra també les ciències tot seguit, figures 7 i 8.

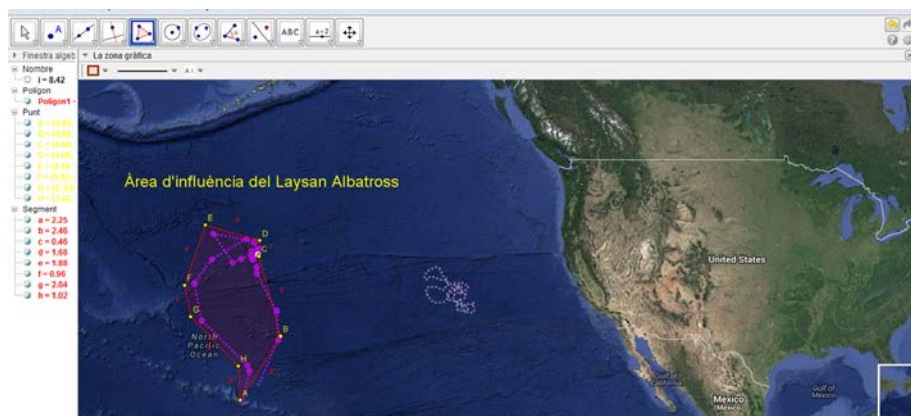


Fig. 7 Càlcul de l'àrea d'influència de l'Albatros durant la seva migració: ús d'eines de simulació

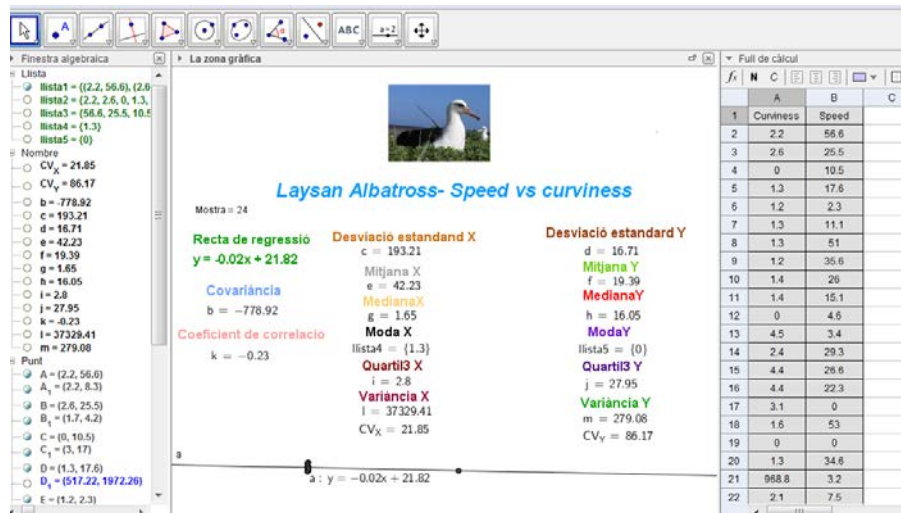


Fig. 8 Anàlisi estadístic de l'Albatros: velocitat i curvatura amb geometria computacional [7]

En aquesta activitat els alumnes han treballat en dues fases. La primera fase, van extreure les definicions fonamentals relacionades amb l'ecosistema i van fer la recol·lecció i tractament de les dades. La segona fase, els alumnes ja es van posar a fer els càlculs estadístics adequats per tal de realitzar l'avaluació de l'estudi, descobrir possibles relacions entre dades que abans no s'havien relacionat, tot fent una mica d'investigadors. Finalment, van extreure conclusions, van realitzar una valoració i reflexió sobre els resultats globals obtinguts i una presentació fent ús de les eines TIC.

Avaluació

El procés d'avaluació l'iniciem en el moment d'explicar l'activitat corresponent i posar sobre la taula un repte i els objectius previstos. Les primeres reaccions per part dels estudiants són prou indicadors d'èxit o fracàs, en aquest cas, ha estat molt exitosa.

L'assaig prova i error és un factor important per a la motivació dels alumnes donat que en temps real ells podem veure si allò que estan fent dona el resultat esperat i, si no, poden modificar les seves previsions. L'observació del professor/a a l'aula és una eina fonamental, així com la presentació de resultats, l'exposició clara i diàfana utilitzant el registre corresponent al nivell científic emprat. Hem avaluat també, la implicació en les feines encomanades, col·laboració i treball en equip i les propostes dels alumnes de millora i/o ampliació de les activitats.

Conclusions

Amb la consecució del projecte, s'aprecia una millora en la qualitat en la selecció d'informació per part dels alumnes, aconseguint que millorin les seves presentacions i exposicions orals amb una dosi de registre científic que no tenien abans o era de baix nivell.

També, els alumnes augmenten la seva motivació i autoestima pels resultats obtinguts per ells mateixos, i millora el rendiment dintre l'aula; l'ordre i el treball acadèmic és el referent motivador.

Pel que fa a les habilitats TIC incloses en les quatre dimensions (Taula 1), s'ha verificat que han millorat sensiblement. A més, la motivació per l'estudi ha esdevingut una sorpresa en casos concrets d'alumnes amb necessitats educatives singulars, rentabilitzant el temps d'estudi i dedicació al seu aprenentatge continuat vers el PC. Com a conseqüència, molts volen formar part del grup d'intel·ligència artificial i robòtica, ampliació de matemàtiques i estadística al nostre Institut

Prospectiva

Aquesta experiència neix amb la voluntat de donar atenció i suport a l'aprenentatge constructivista dels nostres alumnes en una societat que evoluciona a velocitat de vertigen i en la qual les noves tecnologies, que ja velles, reclamen persones amb competències i habilitats digitals que van més enllà de l'ús de les eines. Volem consolidar la integració l'educació secundària la transversalitat de les àrees STEM, millorar la orientació acadèmica i professional amb vocació d'èxit, optimitzar la transversalitat real de continguts i millorar el tractament de la diversitat NEE [6].

En relació amb l'activitat de Big Data, una proposta de futur és treballar amb la geometria computacional en 3D, de forma que es puguin fer càlculs volumètrics, tal com el volum d'influència d'alguna espècie que passa part de la seva trajectòria migratòria sota l'aigua i a gran profunditat. Aquests nous experiments ens permetran estudiar amb més claredat els entorns submarins i els impactes mediambientals en la zona d'estudi. Aquests continguts i activitats formen part d'un curs internivells en format Moodle que actualment està en desenvolupament.

Bibliografia i referències

- [1] Barr, V. and Stephenson, C. (2011) *"Bringing Computational Thinking to K-12: What is Involved and What is the Role of the Computer Science Education Community?"* Association for Computer Machinery (ACM) Inroads, vol.2, no.1, pp.48-54, Feb. 2011.
- [2] Deepak Kumar and Lisa Meeden (1998) *"A Robot Laboratory for Teaching Artificial Intelligence"* The Proceedings of the Twenty-ninth SIGCSE, Technical Symposium on Computer Science Education (SIGCSE-98). Daniel Joyce Editor, ACM Press.
- [3] Maja J. Mataric (2007) *"The Robotics Primer"*, MIT Press.
- [4] *"Competències bàsiques de l'àmbit digital: Identificació i desplegament a l'educació secundària"*. Generalitat de Catalunya. Servei de Comunicació i publicacions 1ª Edició, novembre 2013. Dipòsit legal: B-25.058-2013.
- [5] www.oceantracks.org
- [6] López-Escribano, C. y Sánchez-Montoya, R. (2012). *"Scratch y necesidades educativas especiales: Programación para todos"*. RED, Revista de Educación a Distancia. Número 34.
- [7] www.geogebra.org
- [8] *"Learn To Code, Code To Learn. How programming prepares kids for more than math"*. by Mitchel Resnick. <https://www.edsurge.com/n/2013-05-08-learn-to-code-code-to-learn>
- [9] Vimala, K. (2011) *"A study of Artificial Intelligence in behavioural education"* Sustainable Energy and Intelligent Systems (SEISCON 2011), International Conference on, vol., no., pp.852-855.
- [10] Huang, B. *"Enhancing education with computational thinking and Arduino"*, http://bit.ly/T21Con_SparkFun2013
- [11] www.moway-robot.com
- [12] www.arduino.cc
- [13] <http://education.lego.com/en-us/preschool-and-school/secondary/mindstorms-education-ev3>
- [14] www.scratch.mit.edu
- [15] www.code.org
- [16] <http://appinventor.mit.edu/>

PROJECTE POMPEIA

Maria Dolors Bonafeu Sendra, Teresa Ochagavia Ramírez i Ester Falip Ibarz

Objectius

Es tracta d'un projecte interdisciplinari que treballa les àrees de Geologia, Cultura Clàssica i Llengua i Literatura castellana.

Competències treballades:

- Comunicatives:
Comunicativa, lingüística i audiovisual
Artística i cultural
- Metodològiques:
Tractament de la informació i competència digital
Autonomia i iniciativa personal
- Personals
Aprendre a aprendre
- Habitar el món
Coneixement i interacció amb el món físic
Competència social i ciutadana

Objectius:

a) Objectius de l'àrea de Cultura Clàssica

- Identificar els aqüeductes romans com a un dels principals fites en la història de l'enginyeria occidental, tant en la seva construcció com en el seu manteniment
- Comprendre globalment l'ús de l'aigua i el que això va suposar per al desenvolupament de la civilització romana.
- Identificar els grups socials i les condicions de vida de cadascun d'ells, fent un èmfasi especial en les dures condicions de vida dels esclaus.
- Conèixer i saber interpretar els usos horaris dels romans, les seves divisions del Temps-espai i el seu calendari.

b) Objectius de l'àrea de Llengua i Literatura castellana

- Realitzar una lectura comprensiva d'un text narratiu.
- Reconèixer els trets principals del text narratiu: personatges, estructura, argument-tema, temps i espai.
- Analitzar les propietats de cadascun dels elements que formen el text narratiu.
- Buscar informació sobre els personatges històrics que apareixen en el llibre que tenen a veure amb la literatura: Petroni, Plini, el Vell i Plini, el Jove.

c) Objectius de l'àrea de Geologia

- Entendre la relació del vulcanisme amb la tectònica global
- Conèixer la regió volcànica de la badia de Nàpols
- Relacionar diversos fenòmens geològics amb l'activitat volcànica
- Analitzar les fases d'una erupció
- Conèixer com s'avalua el risc volcànic i com es fa la previsió i la prevenció d'aquest.

Desenvolupament

El projecte Pompeya es basa en la lectura del llibre homònim de R. Harris, a partir de la lectura es treballen diferents aspectes de cadascuna de les matèries que hi intervenen.

Utilització de les TIC:

- Treball final: elaboració d'una pàgina web on es recullen tots els treballs realitzats pels alumnes.
 - Presentacions digitals del projecte (Google drive, prezzi, power point)
 - Elaboració d'un vídeo que recrea les fases de l'erupció del Vesubi de l'any 79
 - Elaboració de diversos mapes a partir de Google earth
- Seguiment del treball dels alumnes: curs Moodle amb tasques tipus upload pdf(on els alumnes poden penjar per poder fer –ne la correcció els materials que van elaborant) i fòrums a partir dels quals s'ha pogut fer el seguiment de la lectura de la novel·la.
- Seguiment de la marxa del projecte: amb aquesta finalitat s'ha creat un Blog .

Al tractar-se d'un treball col·laboratiu, els alumnes s'han distribuït en grups de 6 en els que, per parelles treballaran cadascuna de les àrees.

El projecte s'ha realitzat en tres fases:

- Presentació
 - Estructuració dels grups
 - Muntatge de la pàgina web
 - Valoració inicial
- Lectura del llibre
 - Seguiment de la lectura a través dels fòrums
- Treball per àrees
- Elaboració dels materials per la pàg. web

Avaluació

S'ha realitzat segons la rúbrica següent

Criteris	Excel·lent	Notable-Bé	Suficient	Insuficient
Organització del grup	S'han coordinat a la perfecció.	S'han coordinat bé .Hi ha alguna incoherència o llacuna però no	Coordinació poc clara. Hi ha incongruències i llacunes però els continguts bàsics	No van coordinats. Manquen continguts i/o

	Tot quadra i és coherent.	són greus.	es poden seguir.	uns no lliguen amb els altres.
Continguts de l'explicació	Els continguts són correctes i fan referència tant als textos com a les imatges de la presentació.	Explica els continguts però hi ha algunes errades poc importants. Es deixa alguna imatge rellevant per explicar.	Explica alguns continguts incorrectes. No comenta alguns textos o imatges rellevants.	Explicació amb moltes errades de continguts. No explica bona part dels textos i imatges rellevants.
Llenguatge no verbal	Utilitza gestos per complementar les explicacions. Mira a tot el públic. Actitud global correcta.	En alguns moments no mira al públic o bé no utilitza gestos que podrien complementar les seves explicacions . No és molt expressiu.	Utilitza poc el llenguatge no verbal. Mira poc al públic. En alguns moments té actituds inadequades,	No gesticula. No mira al públic. Té actituds inadequades (riure, xerrar amb altres del grup, mirar per la finestra o al passadís, etc.)
Missatge oral	Entonació i volum de veu adequats en tot moment. Parla amb seguretat i es nota que sap de que parla. No llegeix en cap moment.	L'entonació i/o el volum de veu no són sempre correctes. Té alguna llacuna explicant. Llegeix alguna vegada.	L'entonació i el volum de veu són justos i costa seguir tot el que explica. No parla amb seguretat. Llegeix sovint.	No se'l entén. No sap el que explica i/o ho llegeix tot.

Conclusions

Ha resultat una experiència molt enriquidora, tant per als professors com per als alumnes que hi han participat.

- Valorem molt positivament el treball des de tres àrees diferents (Geologia , llengua i literatura castellana i cultura clàssica). El projecte ha ajudat a trencar la diferenciació lletres/ciències que sovint presenten els alumnes.
- El projecte ha fet necessària una gran coordinació entre les matèries implicades en ell.
- Ha estat una experiència de treball col·laboratiu amb un grup de 24 alumnes treballant en un mateix projecte.
- L'exposició final del treball s'ha realitzat de manera global per tots els alumnes participants en el projecte . Ha resultat una sessió de treball col·laboratiu molt dinàmica.

- Al llarg del projecte s'han utilitzat diverses eines TIC . Aquestes eines han resultat molt útils en el control de la feina realitzada pels alumnes i en la seva avaluació

Les valoracions dels alumnes es poden consultar a <http://latincastegeo.jimdo.com/valoracion>

Prospectiva

En el nostre centre, hi ha antecedents de projectes de recerca desenvolupats a 4rt d'ESO que han estat repesos i ampliat pels mateixos alumnes a 2n de batxillerat.

Pensem que aquest projecte es pot incloure en aquest tipus de treballs que es conclouen en el darrer curs de batxillerat, quan a l'entusiasme dels alumnes se li afegeix una maduresa i un grau de coneixements més grans.

Breu descripció de l'evolució que podria tenir l'experiència en el futur.

ELS NETBOOKS A LES AULES DE CICLE INICIAL

Sandra Gay Boelle i Esperança Abad

Objectius

- Promocionar l'ús de la tecnologia com a mitjà d'aprenentatge.
- Innovar els plantejaments didàctics i facilitar els enfocaments competencials.
- Afavorir l'èxit educatiu de l'alumnat, creiem que un alumne motivat és el factor clau per l'èxit
- Utilitzar habilitats per a la recollida i tractament de la informació i la planificació del treball
- Foment el treball cooperatiu amb la finalitat de crear un projecte per grups.
- Aplicar coneixements i habilitats en contextos habituals i propers.

Desenvolupament

L'experiència s'ha dut a terme amb alumnes de 7 i 8 anys, de cicle inicial 2.

Ja fa un parell d'anys, que els mestres del cicle inicial van tenir la iniciativa de treballar sense llibres de text. Per començar a provar-ho, van decidir fer-ho a l'àrea de llengua castellana.

A partir d'aquí, van haver d'establir de forma molt clara la seqüenciació dels continguts, els objectius i els criteris d'avaluació, per tal de tenir un document escrit que reflectís tots aquests aspectes. Donat que el tema de les botigues es treballa cicle inicial 2, va ser el punt de partida d'aquest projecte.

L'activitat que va servir com a introducció va ser projectar diferents imatges de botigues i els alumnes havien de sortir a la PDI a escriure el seu nom. Arrel d'aquí, els alumnes van proposar treballar el tema de les botigues o dels centres comercials.

Arrel d'aquí, la mestra de llengua castellana, conjuntament amb els tutors dels dos grups, van decidir engegar aquest projecte entorn a les botigues.

Van organitzar els alumnes per grups de 4 o 5 membres. A partir d'aquí, cada grup havia de definir alguns aspectes per començar: quin tipus de botiga volien, quines tasques realitzaria cadascú, etc. Per triar quin tipus de botiga volien, van parlar amb algunes famílies que treballen a botigues, es van basar en botigues del poble, etc. Després van haver de triar el nom de la botiga.

Totes aquestes tasques van quedar escrites en un document de text on cada alumne apuntava el seu nom segons el càrrec que tingués: càrrec d'informàtic, càrrec de material, entre d'altres. I ara només quedava començar a treballar. Van ser uns dies de molt treball però com els alumnes estaven motivats, la feina va anar sortint per sí mateixa. També tenien una capsa gran a la classe que utilitzaven com a magatzem dels materials que anaven portant.

Va ser un molt bon moment per aprofitar a introduir els netbooks a les aules de cicle inicial 2. Aquests alumnes només havien treballat fins ara amb l'ordinador de taula que tenen a les classes connectat a

la PDI o bé a l'aula d'informàtica de forma individual. A partir d'ara, començava un nou procés a descobrir: utilitzar ordinadors portàtils petits i de forma col·laborativa.

Van aprendre a obrir el netbook, cercar informació a internet (imatges, definicions...), crear un nou document de text on treballar-hi, crear etiquetes... en principi només era un alumne amb el càrrec d'informàtic però hi havia un altre càrrec que podia ser l'ajudant de l'informàtic.

Un cop cada grup va tenir a punt la seva botiga, la van reproduir de forma real a l'aula on hi havia botiguers, compradors... i van repartir a l'altre grup-classe les invitacions a la inauguració de les seves botigues. Les invitacions van ser creades per cada grup amb ajuda dels netbooks. Van crear un estant amb les taules, hi havia capsa registradora i tot! I com havien de treballar el vocabulari propi d'una botiga, utilitzaven les salutacions i les preguntes habituals a fer. Per atendre bé als compradors, van fer un llistat de les expressions més utilitzades a l'hora d'atendre una botiga: -"Bon dia, què volia?", -"Seran 3 euros, si us plau."

La valoració tant dels alumnes com dels mestres va ser molt positiva ja que si partim d'iniciatives dels alumnes, podem garantir que l'aprenentatge serà un èxit, sempre i quan es sàpiga reconduir i aprofitar per introduir continguts curriculars

Avaluació

- Col·laborar en les tasques del treball en grup, valorant les explicacions dels altres i les pròpies amb respecte.
- Identificar les característiques principals del funcionament d'una botiga.
- Utilitzar els netbooks per organitzar la informació referent a la botiga.
- Resoldre qüestions de decisions en grup, i debatre sobre les mateixes per arribar a acords.

Conclusions

Un cop finalitzada aquesta experiència, s'ha valorat a nivell de conclusions que si partim dels interessos dels nostres alumnes i preparem projectes ben definits, podem aconseguir que els alumnes aprenguin de forma inconscient. És a dir, a partir de pràctiques significatives, els alumnes aprenen sense adonar-se ni ells, ni nosaltres.

En aquest treball han après a treballar en grup, col·laborar amb els companys/es, utilitzar l'agenda, introduir-se en l'ús dels netbooks a l'aula, ser responsables, expressar-se correctament fent ús de les construccions verbals treballades, etc.

Els alumnes ho han valorat molt positivament fent aportacions com:

- "Ens agrada treballar les botigues perquè nosaltres som els venedors i ho hem de fer bé".
- "Fer servir els netbooks ha sigut molt divertit."
- "A la classe hi havia sempre soroll, però tots estàvem treballant."
- "Volem fer servir els netbooks el curs vinent".
- "Ens agrada fer el què necessitem, no el què ens manen".

Prospectiva

Aquesta experiència ha de servir per enriquir el treball que estem fent a les aules. Podem fer el mateix, i veurem que a l'enriquir-ho amb treball més pràctic i manipulatiu, els alumnes gaudiran més. Convé canviar les formes, noves metodologies que innovin les activitats.

El fet d'introduir els netbooks també els hi ha donat més autonomia a l'hora de gestionar les tasques a realitzar. Ha estat un factor motivador per a ells/es.

Aquest treball recolza, un cop més, el fet de no necessitar els llibres de text, sinó a fer-los servir com a material de consulta. Els alumnes tenen molts coneixements i avui en dia, existeixen milers de fonts d'informació on poden trobar allò que necessiten. No és imprescindible seguir un tema darrera un altre. És molt més important tenir clars els continguts curriculars a treballar i a partir d'aquí, triar la millor manera de fer-ho arribar als alumnes.

El fet de treballar en grup aporta uns valors i hàbits molt positius pels alumnes. És important que aprenguin a escoltar-se, respectar-se i arribar a acords de forma conjunta. Hem de trencar amb les dinàmiques de taules individuals, cap endavant, i tots escoltant el mestre com a "predicador de coneixements". Els alumnes han de percebre al mestre com a suport, com a guia del seu camí d'aprenentatge, no com a única font de tot el coneixement, ja que això no crec que sigui cert.

Al mateix temps, és important que la tecnologia sigui la que arribi a les aules, no a la inversa. La tecnologia ha d'estar present allà on sigui útil; encomano als mestres més engrescats a provar de desmuntar l'aula d'informàtica on només els hi ensenyem aspectes teòrics i més mecànics. Cal intentar disposar d'ordinadors o altres dispositius a les aules per tal que els alumnes els puguin fer servir quan els necessitin. Si ells troben la necessitat, ho aprendran.

Bibliografia

Carme Barba. *Treball cooperatiu*.

http://www.xtec.cat/~cbarba1/temes/treballcooperatiu_col_laboratiu.pdf

Ramon Grau, 2006. *Treball cooperatiu i aprenentatge basat en problemes*.

<http://www.xtec.cat/~rgrau/index.html>

Pujolas, P. 2002 *Aprendre junts alumnes diferents*. (pàg 120-121). Vic: Eumo Editorial.

Marquès, P i Sarraïmona, J. 2013. *Competències bàsiques de l'àmbit digital*. Barcelona.

http://www20.gencat.cat/docs/Educacio/Home/Departament/Publicacions/Col_leccions/Competencies_basiques/competencies_digital_primaria.pdf

Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. *Lectura en digital*. Col.lecció TAC-5. 2012

http://www20.gencat.cat/docs/Educacio/Home/Departament/Publicacions/Col_leccions/TAC/lectura_digital_TAC_5/TAC_5.pdf

Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. *Aprendre i ensenyar en entorns digitals*

<https://sites.google.com/a/xtec.cat/aprendre-en-entorns-digitals-canviants/l-aula-digital/competencia-digital>

Robonews, un projecte d'escriptura i oralitat
Lourdes Domenech Cases

Objectius

1. Llegir, analitzar i valorar de manera crítica notícies d'àmbit tecnològic d'acord amb el context històric i social actual.
2. Identificar l'estructura i les característiques lingüístiques de la notícia periodística.
3. Escriure i gravar un butlletí de notícies inventades sobre avenços tècnics.
4. Difondre el butlletí per mitjans digitals.

La taula recull els continguts curriculars de 1r d'ESO que s'han treballat en aquesta experiència, i l'àmbit competencial de les activitats.

Tipologia textual	Suport lingüístic	Àmbit competencial
La narració periodística (realitat)	• La nominalització en el titulars de premsa	Competència comunicativa: ús de la llengua en el context comunicatiu de l'escriptura de notícies.
La narració literària (ficció)	• L'ús de la 3a persona • La modalitat oracional enunciativa • Vocabulari tècnic	Competència en el tractament de la informació: anàlisi de notícies procedents de diferents fonts d'informació. Competència en el coneixement i la interacció amb el món: observació del paper que representen els avenços tecnològics a la nostra societat. Competència digital: ús d'eines tecnològiques i difusió de la informació en entorns digitals.

Desenvolupament

Robonews és una activitat realitzada amb alumnes de 1r d'ESO, a la matèria de llengua castellana, en el marc de la celebració de l'*European Robotics Week Education*. Es tracta d'una proposta d'escriptura i oralitat que ha consistit en la creació d'un butlletí de notícies inventades -escrites i gravades- sobre avenços tecnològics que poden ser una realitat en el futur. La seqüència d'activitats ha girat al voltant de la reflexió de la influència que té la tecnologia a les nostres vides.

Document: [Guió de treball](#)
[Blog del projecte europeu](#)

El projecte s'ha dut a terme en tres fases:

1a FASE: Lectura de notícies i d'un relat de ficció

La primer fase va consistir en la lectura de notícies sobre invents de tecnologia punta publicades en dates molt properes a la celebració de *L'European Robotics Week*. Els textos van servir per fer un primer apropament al gènere de la notícia, a més de ser un bon pretext per conèixer en quina direcció avança la tecnologia. A partir de la lectura, els alumnes van inventar esdeveniments amb diferents objectes (drons, robots...).

Document de treball: [Noticias \(pdf\)](#) | [R2D2 te sirve la comida \(on line\)](#)

Un dels objectius de la seqüència consisteix a mostrar la diferència entre la narració de fets amb finalitat informativa i la narració d'històries de ficció.

En aquest sentit, a més de la lectura de les notícies de premsa, vam ampliar la proposta amb la lectura de relats fantàstics de Ray Bradbury, publicats a l'antologia *La bruja de abril y otros cuentos*. El conte "La sabana", que tracta d'una família que viu en una casa intel·ligent amb parets que projecten imatges tridimensionals, va donar peu a un intens debat sobre els avantatges i els inconvenients de la tecnologia.

2a FASE. Redacció de notícies

Després de la lectura, anàlisi i comentari dels textos, vam iniciar la redacció de les notícies, a partir de la pauta de donar resposta als sis interrogants principals (6W), estructurar la informació (piràmide invertida) i escriure un titular.

Vam ampliar la tasca d'escriptura amb l'adaptació al format de notícia d'alguns dels relats de Ray Bradbury.

Els textos es van editar amb l'ajuda d'un programa d'edició gratuït ([LucidPress](#)). A més, les notícies es van imprimir i es van exposar al passadís de les aules de 1r d'ESO.

Document: [Butlletí de notícies \(versió text\)](#) | [Versió periodística de relats de Bradbury](#)



3a FASE. Gravació i difusió de les videonotícies

Finalment, es van gravar les notícies a classe, amb una *tablet Samsung*. Posteriorment, diversos alumnes es van encarregar de fer el muntatge i l'edició dels vídeos. Les videonotícies es troben allotjades al canal de Youtube de l'institut.

Document: [Videonotícies](#)

Avaluació

En iniciar la seqüència d'activitats, s'informa dels ítems de valoració tant del text escrit com de la gravació. Es tracta d'ítems molt generals, atès que són alumnes de primer curs. En cursos superiors, la descripció dels criteris d'avaluació és molt més detallada. En acabar el procés d'escriptura, els alumnes omplen una fitxa d'autoavaluació.

Document: [Fitxa d'autoavaluació](#)

ÍTEMS de valoració de les NOTÍCIES

ADEQUACIÓ	El text aconsegueix l'objectiu comunicatiu descrit a l'enunciat. 1,5	El text NO aconsegueix l'objectiu comunicatiu descrit a l'enunciat. 0,5
	El registre de llengua és l'adequat a l'objectiu comunicatiu. 1,5	El registre de llengua NO és l'adequat a l'objectiu comunicatiu. 0,5
COHERÈNCIA	El text presenta les idees de manera clara i està ben estructurat. 1,5	El text NO presenta les idees de manera clara i NO està ben estructurat. 0,5
COHESIÓ	Les idees estan ben lligades amb connectors. 1,5	Les idees NO estan ben lligades. No utilitza connectors. 0,5
	La puntuació és correcta. 0,5	Hi ha errors de puntuació. 0,25
CORRECCIÓ LINGÜÍSTICA	LÈXIC: Vocabulari ric. 1,5	Vocabulari pobre i repetitiu. 0,25
	ORTOGRAFIA: No hi ha cap error d'ortografia. 1	1 a 3 errors (0,75) 4 a 7 errors (0,5) 7 errors (0)
	ESTRUCTURES MORFOSINTÀCTIQUES: Frases ben construïdes (sense errors de concordança, ús de preposicions, pronoms...) 1	1 a 3 errors (0,75) 4 a 7 errors (0,5) 7 errors (0)

ÍTEMS de valoració de les VIDEONOTÍCIES

GESTUALITAT I MIRADA	Manté una postura natural i dirigeix la mirada al públic. 1,5	Es mou i actua amb poca naturalitat. Gairebé no mira al públic. 0,5
DICCIÓ	Intel·ligible 1,5	Poc intel·ligible 0,5
RITME	Àgil 1,5	Massa lent o massa ràpid 0,5
VOLUM	Adequat 1,5	Lleugerament alt o baix 0,5
TO ENTONACIÓ I	Llegeix correctament i modula les frases. 2	No modula les frases. Lectura monòtona. 0,5
PUNTUACIÓ	Respecta tots els signes de puntuació. 2	No respecta els signes de puntuació. De 1 a 3 errors (0,75) De 4 a 7 errors (0,5) De 7 errors (0)

Conclusions

El fet de participar en un projecte d'àmbit europeu ha estat un estímul per als alumnes. La valoració de l'experiència ha estat força positiva, en molts aspectes Els alumnes han après a ser conscients de les fases del procés d'escriptura (idees, esborrany, redacció, revisió). A més, treballar amb un objectiu comú –l'elaboració d'un butlletí de notícies- ha contribuït a la cohesió del grup, aspecte molt important pel fet que els alumnes de 1r d'ESO provenen de centres diferents i molts no es coneixen. També ha estat molt positiu el debat que s'ha generat al voltant de la tecnologia i veure com els alumnes han anat enriquint el seu punt de vista, a partir de les lectures i del debat amb els altres. Metodològicament, *Robonews* ha servit per establir les bases d'una manera de treballar que mai no havien experimentat.

Prospectiva

El plantejament metodològic de *Robonews* ha estat el punt de partida d'altres propostes d'escriptura i oralitat que hem dut a terme durant el curs.

Bibliografia

Zayas, F. (2006). *Gramática de los titulares de prensa*. Recuperat 25 de setembre de 2013 des de <http://www.tinglado.net/?id=titulares-prensa>

Vilà i Santasusana, M. (coord.) (2005). *El discurso oral formal*. Barcelona: Graó.

CREATIVITAT A TRAVÉS DE LA TECNOLOGIA, LA CIÈNCIA I L'ART EN ESCOLES AMB ALTA DENSITAT D'ALUMNES NOUVINGUTS

Eduard Muntaner Perich, Jordi Freixenet Bosch, Marta Peracaula Bosch, Mariona Niell Colom,
Meritxell Estebanell Minguell, Xavier Cufí Solé

Objectius

Per tercer curs consecutiu, des de UdiGital.edu (a la Universitat de Girona) s'està impulsant el projecte TIC TAC en dues escoles públiques: l'Escola Veïnat de Salt, i l'escola Dalmau Carles de Girona (Muntaner et al. 2013). Les dues escoles tenen una realitat social particular, amb més del 80% de l'alumnat provinent de famílies immigrades. El projecte està inspirat parcialment en el concepte d'escoles *imant*, i a través d'activitats que els nens i nenes fan, tant a les pròpies escoles com també al Parc Científic i Tecnològic de la UdG, es promou que aprenguin a fer un ús creatiu i crític de la tecnologia, no només com a usuaris i consumidors, sinó com a creadors i productors. L'equip multidisciplinari d'investigadors de UdiGital.edu dissenya tallers i activitats que barregen Tecnologia, Ciència i Art per promoure la creativitat, el pensament crític i el treball en equip. Per exemple desenvolupem tallers de robòtica, de videojocs, d'astronomia digital, art digital, etc. Aquestes activitats es lliguen amb els currículums de les escoles, i a part també hem fet formació de mestres, amb l'objectiu que tant les activitats com les metodologies arrelin a les escoles. El projecte es porta a terme amb el suport de l'Oficina de Cooperació de la UdG i del Departament d'Ensenyament.

Totes les activitats que desenvolupem en aquestes escoles també tenen un objectiu divulgador de la Ciència i la Tecnologia, però també un component important de foment del talent i la innovació. L'objectiu final, a llarg termini, és que aquests nens i nenes esdevinguin agents del canvi de les seves comunitats, creatius i innovadors, i amb els coneixements, eines, i motivació necessàries per engegar projectes que creïn riquesa en els diferents àmbits socials.

Desenvolupament

El present projecte, tal com l'hem formulat, està inspirat parcialment en el concepte de *Magnet School*, és a dir "escola imant". Es tracta d'escoles públiques que aconsegueixen atraure estudiants de tota la ciutat. Per fer-ho s'especialitzen temàticament (en ciències, en art, en tecnologia, música, etc.), normalment vinculant-se amb alguna institució que excel·leix en aquella àrea o disciplina, aconseguint així que molts pares vulguin dur-hi els seus fills. Un exemple podria ser una escola que es vincula amb el conservatori de música de la seva ciutat, de manera que aquest últim hi envia professors algunes hores cada setmana, i també rep alumnes a les seves instal·lacions. Això té especial interès quan es fa en escoles d'àrees desfavorides, amb percentatges molt elevats d'immigració, on aquesta proporció d'alumnes estrangers porta als pares autòctons a escolaritzar als seus fills fora del municipi al percebre que no hi ha igualtat d'oportunitats ni una educació de qualitat. De fet la idea de les *Magnet Schools* va néixer a Estats Units als anys seixanta, per evitar precisament la segregació racial que es produïa a moltes escoles, formant-se el que alguns recentment han anomenat "*aules gueto*".

El que nosaltres hem fet, és seleccionar dues escoles de Girona i Salt (amb l'ajuda dels dos ajuntaments i el Departament d'Ensenyament) que tenen els problemes mencionats anteriorment, i les hem vinculat a través d'aquest projecte amb UdiGital. La idea és doncs, convertir aquestes escoles en centres que excel·leixin en l'àmbit tecnològic, i per fer-ho, tenim pensats i dissenyats tota una sèrie de tallers i activitats, que des d'una perspectiva construccionista (Piaget 1955, Papert 1980) fan servir les tecnologies TIC-Media més avançades i que nosaltres dominem (Robòtica, Intel·ligència Artificial, Realitat Augmentada, Astronomia Digital, Art Digital, etc.).

Durant els últims tres cursos escolars, dintre del projecte TIC TAC s'han realitzat tallers de programació (amb el llenguatge Scratch), tallers de robots LEGO, tallers d'Astronomia Digital, d'Art Digital, etc. Durant moltes de les sessions s'han realitzat *càpsules de Ciència i/o Art*, dissenyades per treballar conceptes relacionats amb el món de la creativitat i l'art, i el mètode científic. Els tallers s'intenten lligar amb el currículum, per exemple durant tot aquest últim curs les activitats s'han lligat amb l'àrea de Llengua, mentre que l'any anterior es van treballar temàtiques de Medi, com la circulació de la sang o els climes de la península ibèrica, per posar dos exemples.

UdiGital.edu també ha estat fent formacions d'Scratch (Resnick 2007) a les dues escoles. Han estat uns cursos de 20 hores a cada centre, certificats per l'ICE UdG.

La idea per al futur curs, es continuar aquest programa i ampliar-lo amb noves activitats, tallers i formacions.

Els tallers els desenvolupa el propi personal tècnic de UdiGital, que és qui els ha pensat i dissenyat, amb l'ajuda dels mestres de les escoles. Des del tercer curs, a més, comptem amb l'ajuda d'estudiants del programa de voluntariat que gestiona l'Oficina de Cooperació de la UdG. Aquest tercer curs a més, hem estrenat activitats com un taller de ràdio, dissenyat i dut a terme per la Sílvia Espinosa (ARPA-UdG), i un taller de resolució de conflictes amb *digital storytelling*, desenvolupat pel grup ERIDIQ-UdG.

Avaluació

Per l'avaluació durant els dos primers anys vam apostar per fer tests de creativitats als alumnes participants, això com també enquestes de satisfacció als infants i als professors. El tercer curs s'ha optat per canviar el sistema, donant més èmfasi a les entrevistes, documentació amb vídeos i qüestionaris diversos.

A part també tenim tota una sèrie d'indicadors per verificar resultats, i resultats esperats:

Indicadors per verificar resultats:

- Nombre d'alumnes participants.
- Nombre de tallers/sessions/visites realitzats.
- Valoracions de les activitats i tallers.
- Resultats acadèmics dels alumnes en les matèries tecnològiques i científiques.
- Resultats en tests de pensament creatiu, abans i després dels tallers.
- Percentatge dels alumnes que participin en les activitats que farem fora de les escoles.
- Nombre de professors que s'apunten a les formacions que farem als centres.
- Nivell de consciència crítica dels sobre el seu entorn, assolit pels participants dels tallers i activitats.
- Nombre de pares autòctons i estrangers que matriculin els seus fills als centres seleccionats.
- Nombre de publicacions, xerrades, conferències sobre l'experiència.

Resultats esperats:

- Millora de les competències digitals dels alumnes que participin (resultat a curt termini).
- Creixement significatiu del pensament creatiu i la consciència crítica dels participants als tallers (resultat a curt/mitjà termini).
- Increment de l'ús de tecnologies com l'Scratch o la Robòtica dins dels centres (resultat a mitjà termini).
- Publicació i difusió de l'experiència, tant a nivell divulgatiu com també tècnic (resultat a curt/mitjà termini).
- Increment de vocacions científico-tècniques entre l'alumnat (resultat a mitjà termini).
- Disminució del nombre pares autòctons que escolaritzin els seus fills en altres centres (resultat a llarg termini).
- Rèpliques a altres centres i municipis (resultat a llarg termini).

Conclusions

Creiem que durant els últims tres cursos l'experiència del TIC TAC ha estat un èxit, que ha tingut continuació, i que en el nostre context ha generat debat, comunicacions i reconeixement. Alguns d'aquests reconeixements són per exemple les contribucions acceptades i presentades a congressos importants com l'Scratch Conference 2012 al MIT Media Lab (Cambridge, MA), o a l'European Scratch Conference 2013 (Barcelona). El projecte ha estat seleccionat per la Fundació Bofill i la UOC com una de les experiències innovadores que es van presentar a la Jornada Debats d'Educació en Acció (2014).

Tot això ens anima a seguir treballant per ampliar i millorar el projecte. Dos aspectes claus a millorar per aquest quart curs són l'avaluació i la formació de professorat.

Prospectiva

L'equip que estem darrera d'aquest projecte, formem part d'UdiGital, una unitat de recerca estratègica de la UdG, que entre moltes altres coses, treballa en temes d'educació a través de la iniciativa UdiGital.edu. El present projecte s'engloba dins d'aquesta esmentada iniciativa, i per tant es concep, ja des d'un principi, amb l'ànim que tingui continuació en el temps. De fet, l'objectiu general del projecte, com ja s'ha especificat, és a llarg termini, i en aquest sentit necessitarem que el projecte no només s'allargui en el temps (del tot necessari per valorar-ne els resultats), sinó que també es vagi ampliant, tot augmentant el nombre d'escoles i grups/classe implicats, i en conseqüència el nombre de beneficiaris.

Bibliografia

- Muntaner-Perich, E., Niell Colom, M., Peracaula Bosch, M., Estebanell, M., de la Rosa, J.Ll., Freixenet, J (2013) *El proyecto TIC TAC. Tecnología, Cooperación y Desarrollo Humano*. VI Congreso Universidad y Cooperación al Desarrollo. Valencia, 2013.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Computers, Children and Powerful Ideas*. NY: Basic Books.
- Piaget, J. (1955). *The Child's Construction of Reality*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Resnick, M. (2007). Sowing the Seeds for a More Creative Society. *Learning & Leading with Technology*, v35 n4 p18-22. International Society for Technology in Education (ISTE).

TREBALLAR PER PROJECTES EN UN CENTRE DIGITAL ... I AMB 25 ANYS D'HISTÒRIA!

Maribel Tarrés Fernández, Pilar de la Cueva Ventura i Liz Raga Preston

Objectius

El nostre centre té 25 anys d'història, amb un canvi d'edifici i de nom des del curs 2004-2005. Conté una gran diversitat d'alumnat, que reflecteix la realitat de la ciutat on ens ubiquem: primer ciutat dormitori amb un alt nombre d'immigració andalusa i extremeña; després un altre increment de població procedent del Nord d'Àfrica (àrabs i berbers) i no fa tant de temps, una altra onada de nouvinguts provinents sobretot de l'Amèrica llatina. A més, tenim una bona proporció d'alumnat amb famílies desestructurades, amb problemes socials i econòmics greus i amb diversos trastorns d'aprenentatge. Totes aquestes característiques el fan un centre complex de gestionar i amb uns resultats acadèmics per sota de la mitjana de Catalunya.

El principal objectiu del centre on treballem és millorar els resultats educatius i fer-ho a través de l'aprenentatge per projectes, en què l'alumnat és el protagonista i el professorat el guia i conductor de les activitats que es proposen. Tot això, portat a terme amb els recursos didàctics i les eines informàtiques que tenim ben a l'abast i que ja no són el futur, sinó el present per a l'ensenyament.

Els objectius específics del nostre projecte són:

1. treballar totes les competències bàsiques, incidint especialment en la comunicativa, la d'aprendre a aprendre i la digital
2. potenciar el treball en equip per millorar la cohesió de grup i el treball cooperatiu a l'aula
3. incorporar l'estructura digital del centre (escriptori.insestatut.cat) a la vida del centre, als aprenentatges de l'alumnat i millorar la comunicació amb les famílies
4. facilitar la participació de les famílies al centre

A partir de diverses diagnosi internes i veient els resultats de les proves externes, vam arribar el curs 2009-2010 a la conclusió que havíem d'aprofitar l'oportunitat de canviar la nostra metodologia de treball amb la incorporació a l'aula dels ordinadors i vam entrar al projecte Educat 1x1 el primer any de posada en marxa.

Paral·lelament a la introducció de les màquines, el professorat ens vam començar a formar tant en tecnologies com en didàctica. Vam introduir les competències bàsiques a la programació i a l'aula; vam començar a consensuar maneres de fer amb l'alumnat per equips docents i per departaments didàctics...

I vam tenir la sort de comptar amb l'assessorament de la Neus Sanmartí, reconeguda pedagoga, durant tres cursos. I encara tenim la sort de tenir una gran part del claustre implicat i engrescat amb el centre i amb la innovació pedagògica.

Així, vam començar a proposar projectes col·laboratius als alumnes a diferents nivells; cada curs organitzàvem algun projecte transversal que implicava canvi d'horari i d'estructura de centre; cada curs muntàvem algun projecte petit entre dues o tres matèries; cada curs teníem més professors i professores que avaluaven amb rúbriques, que feien treballar els nois i noies per grups cooperatius i que plantejaven projectes/problemes a resoldre seguint la metodologia ABP. I cada curs fèiem

propostes de formació interna de centre (durant el curs i als estius) en què s'apuntaven gairebé tots els integrants del claustre.

Tot això ha culminat aquest curs 2013-14 amb la sistematització d'aquestes propostes que s'havien anat donant al centre però que no implicaven un canvi profund de la manera de treballar.

L'eina que ens ha permès aquest canvi metodològic ha estat l'aprofitament dels recursos TIC que ofereix google de manera gratuïta; tenim un domini propi @insestatut.cat, i fem un ús intensiu de les apps: documents compartits, formularis, fulls de càlcul, etc. per a tot el funcionament del centre. Tant ens les relacions entre professorat, en què hem eradicat l'ús del paper per a convocatòries de reunions, seguiment de l'alumnat, programacions, etc. com en les relacions amb l'alumnat i les famílies, que es mantenen a través de l'escriptori de centre, un portal d'accés a l'institut en què tota la comunitat educativa pot trobar la informació que necessita i no es pot fer pública en una web externa. Aquesta informació del funcionament del centre sí que es recull en la web pròpia insestatut.cat

Pensem, doncs, que la metodologia juntament amb les oportunitats que ofereix google ens proporcionen la manera de treballar totes les competències de manera integrada i compartida entre tot el professorat i en què l'alumnat és el protagonista del procés d'aprenentatge.

Desenvolupament

Aquest curs vam començar un curs de formació interna personalitzat. D'entre les opcions que presentava el Departament d'Ensenyament no ens acabava de quadrar cap proposta, així que d'acord amb el Centre de Recursos Pedagògics vam definir un nou curs que és el que hem tirat endavant.

L'objectiu general del curs és dotar el professorat de les eines i els recursos necessaris per treballar per projectes a l'aula i de manera transversal. Els eixos del curs han estat dos: la metodologia de treball per projectes (seqüència didàctica, gestió de l'aula i rol del professorat a l'aula) i les eines i recursos TIC necessaris per tirar endavant els projectes que anàvem bastint (google apps aplicades a l'ensenyament: sites, documents, presentacions, formularis i fulls de càlcul).

Aquest curs l'hem fet en sessions de dues hores un dimecres al mes i en setmanes alternes a les reunions d'equip docent, durant tot el curs. Així, teníem hores per a la formació més teòrica i hores per a la creació o millora de les propostes que anaven sorgint.

Amb tots aquests ingredients hem creat quatre projectes que vam fer a final del primer trimestre (Egipte, Qui sóc jo?, Els drets dels infants i Viatge a Dublín, de 1r a 4t d'ESO) i en vam refer 4 d'existents que vam realitzar a final del segon trimestre (Coneixem la ciutat, Barcelona, la ciutat i els seus prodigis, Fem un TN! i Planifico el meu futur, també de 1r a 4t d'ESO).

Tots aquests projectes s'han bastit en webs que hem muntat el professorat i que contenen documents compartits, formularis d'avaluació, rúbriques fetes amb fulls de càlcul i l'aplicació [CoRúbriques](#). A l'alumnat els demanàvem que treballessin igualment amb documents de google individuals i de grup o bé que construïssin una web per arribar al producte final, una exposició oral, un vídeo, etc.

Tots aquests projectes es portaven a l'aula a partir de la feina que es feia des del curs de formació. Durant el tercer trimestre vam fer-ne les valoracions, a partir d'unes graelles fetes igualment a partir de les aplicacions google que recullen el procés de planificació, de desenvolupament i d'avaluació dels projectes ABP.

Avaluació

Durant el curs hem anat creant diversos recursos d'avaluació:

Rúbriques que teníem consensuades al centre des de fa dos cursos: presentació oral, resolució de problemes, treball en grup i expressió escrita. Amb aquestes rúbriques avaluem el treball de l'alumnat durant el projecte (vegeu CoRúbriques)

A banda de les rúbriques, avaluem també els continguts dels projectes, que l'alumnat fa en format site de google, en documents compartits del drive o en format vídeo.

Per avaluar el desenvolupament tant dels projectes transversals com de les sessions de formació, vam crear unes enquestes de satisfacció per a l'alumnat i per al professorat. Analitzem els resultats amb la intenció de millorar. Tot aquest procés d'avaluació es fa amb formularis google, combinats amb fulls de càlcul que n'extreuen les dades i les analitzen.

En darrer lloc, el professorat utilitzem una graella per valorar el disseny, el desenvolupament i l'avaluació de cada projecte. Aquesta valoració la fem després dels projectes, en les mateixes franges de formació. L'objectiu per al curs que ve és aprofitar la feina feta durant aquests cursos i millorar-la.

Els resultats que hem obtingut amb tots aquests instruments de recollida de dades són bons. Sobre una valoració de 10 en global, aproximadament, tant alumnat com professorat ha considerat que la qualificació en el moment actual és d'un 7-7.50.

Conclusions

Davant el repte de millorar els resultats educatius en un centre complex de gestionar per la diversitat de l'alumnat, proposem treballar a l'aula per competències, de manera transversal i a través de projectes interdisciplinars. Fem l'alumnat protagonista del seu procés d'aprenentatge i busquem la motivació i la participació en les tasques encomanades. La implantació progressiva al centre de les aplicacions google ens ha permès tirar endavant tota aquesta feina d'una manera senzilla i amable per al professorat i atractiva per a l'alumnat.

És per això que presentem aquest projecte, per mostrar que es pot treballar per projectes en un centre amb història, però amb l'empenta i la dedicació d'un claustre de professorat innovador..

Prospectiva

Com hem explicat més amunt, els instruments d'avaluació estan pensats per millorar els projectes fets i per crear-ne d'altres de cara als cursos següents. El curs que ve mantindrem els vuit projectes que hem dissenyat o polit aquest any.

A més, l'equip directiu proposarà una organització de matèries optatives encaminades a consolidar l'aprenentatge per projectes també dins de l'aula.

Bibliografia

Neus Sanmartí (2010), Avaluar per aprendre, Departament d'Ensenyament, recuperat el 20 de maig de 2014, des de http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/fc53024f-626e-423b-877a-932148c56075/avaluar_per_aprendre.pdf

Josep Lluís Estaña Viver, Pepi Garrote Alcaide, Marga Viñolas Guerro, (2013) Integrar les TIC per reformular el model didàctic: el programa EduCAT 2.0, Educar, Departament de pedagogia aplicada

de la UAB, recuperat el 30 de maig de 2014 des de <http://educar.uab.cat/article/view/v50-n1-esta%C3%B1a-garrote-vinolas/pdf-es>

Claustre INS L'Estatut (2013), Treball pedagògic 2011-12, recuperat el 30 de maig de 2014 des de <http://projecte1x1-estatut.wikispaces.com/Treball+pedag%C3%B2gic+2011-2012>

Conecta 13 (2014), Cuestionario de valoración de proyectos Universitat de Granada, recuperat el 30 de maig de 2014 des de <http://www.slideshare.net/Conecta13/cuestionario-de-valoracion-de-proyectos>

Webs dels projectes portats a terme durant el curs 2013-2014 a l'Institut L'Estatut de Rubí:

- 1r d'ESO:
[Rubí, la ciutat i els seus recursos](#)
- 2n d'ESO:
[Qui sóc jo? Sóc el que penso, sóc el que sento...](#)
[Barcelona, la ciutat i els seus prodigis](#)
- 3r d'ESO:
[Els drets dels infants 2013](#)
[Fem un telenotícies!](#)
- 4t d'ESO:
[Dublin and the Irish culture](#)
[Planifico el meu futur](#)

Tecnocentres.org (2013), CoRúbriques, avaluar amb rúbriques, recuperat el 4 de setembre de 2014 des de <http://tecnocentres.org/corubrics-una-plantilla-per-avaluar-amb-rubriques/?lang=ca>

VILLANCICOS, LISTOS,...¡YA! Ester Falip i Ibarz

Villancicos, listos,...¡ya! es un proyecto de fomento de la escritura, a partir de poesía tradicional, mediante la creación de textos de diversas tipologías que indiquen la comprensión de la poesía medieval de la cual se parte. Ha sido llevado a cabo en el INS Castellar (Castellar del Vallès, Barcelona) durante el curso 2013-2014.

A través de la lectura de distintos villancicos (y una jarcha) se han redactado otros textos que mantienen el tema, el tono o la intencionalidad de los iniciales.

Objetivos

- Conocer la literatura de tipo tradicional castellana (villancicos) y las jarchas.
- Aprender los recursos expresivos de la literatura de transmisión oral.
- Reconocer y crear textos de tipologías textuales distintas, en formato digital: texto narrativo, periodístico, epistolar, científico-literario y texto formal: instancia.
- Utilizar herramientas TIC en la elaboración de las tareas propuestas: página web gratuita Jimdo.com.
- Ampliar vocabulario y técnicas de escritura.
- Compartir y favorecer la difusión de los textos creados entre los compañeros de clase.

Competencias y contenidos que se trabajan de forma destacada

- Artística y cultural: lectura de poesía tradicional de transmisión oral.
- Comunicativa y lingüística: conocer las características y redactar textos de tipologías textuales distintas. Ampliación del vocabulario.
- Aprender a aprender: realizar la lectura crítica de la obra. Obtener información de diversas fuentes para realizar las actividades propuestas sobre la lectura.
- Social y ciudadana: compartir y favorecer la difusión de los textos creados entre los compañeros/as de clase. Fomentar el debate y el respeto ante creaciones distintas.

Recurso TIC empleado

Página web gratuita creada con Jimdo.com:
<http://villancicoslistosya.jimdo.com/>

Desarrollo

1. Primera fase: la poesía medieval de tipo tradicional

El primer acercamiento a la lírica tradicional parte de las explicaciones en clase y la realización de las propuestas de trabajo sobre distintos poemas de difusión oral.

Una vez se reconocen las características de los poemas tradicionales: difusión oral, anonimia, emisor femenino (en jarchas y canciones de amigo), se propone al alumnado el análisis de los poemas que

luego se repartirán aleatoriamente por parejas de manera que cada grupo deberá redactar textos distintos:

- Texto periodístico
- Texto formal: carta
- Texto formal: instancia
- Texto científico-humanístico
- Texto narrativo

2. Segunda fase: características de las distintas tipologías textuales

TEXTO PERIODÍSTICO

- Estructura en tres partes:

Titular: con tipografía destacada (mayor tamaño de letra, mayúsculas,...).

Entradilla o Lead: resumen escueto con lo esencial que se quiera destacar.

Cuerpo de la noticia: con una estructura de "*pirámide invertida*", es decir, que vaya de lo más interesante a lo anecdótico o irrelevante.

- Debe reflejar las "W": qué, quién, dónde, cuándo, por qué, cómo... (que en inglés se escriben con "W" inicial) según sea la temática que se pretenda resaltar.

TEXTO FORMAL: EPISTOLA O CARTA

La carta (o epístola) es un tipo *de texto formal*, es decir, debe seguir unos requisitos para ser considerado como tal.

La carta consta de:

1. Lugar desde donde se emite y fecha (situado en el margen derecho del texto).
2. Saludo inicial, seguido de dos puntos.
3. Cuerpo de la carta.
4. Fórmula de despedida.
5. Firma o rúbrica.

TEXTO FORMAL: INSTANCIA

Solicitud o petición, dirigida a superiores, entidades u organismos oficiales.

Estructura fija en tres partes:

1. Encabezamiento: Datos del solicitante
2. Cuerpo: EXPONE
Que,...

Por ello

SOLICITA

3. Final: Fecha

Firma

Pie: tratamiento y cargo del destinatario, entidad u organismo receptor

TEXTO CIENTÍFICO-HUMANÍSTICO

Los textos científicos, técnicos y humanísticos son aquellos que recogen y transmiten los conocimientos del ser humano desde cualquiera de sus ámbitos. El término *humanístico* engloba los textos que pertenecen a las ciencias humanas (filosofía, lingüística, filología,...) y sociales (historia,...).

El emisor es un especialista en la materia que suele tener un conocimiento exhaustivo de lo que trata.

El receptor puede ser de la comunidad científica (texto especializado, formativo,...) o alguien sin formación en la materia (texto divulgativo).

El mensaje debe ser: objetivo, preciso y conciso.

TEXTO NARRATIVO

La narración es un relato acerca de hechos reales o imaginarios protagonizados por unos personajes en un lugar y tiempos determinados.

El tema: gira en torno a una idea central que puede expresarse mediante formas distintas: aventuras, amorosos, policíacos, de terror,...

La estructura: tiene tres partes básicas: planteamiento, nudo y desenlace.

El espacio puede ser externo (campo, pueblo, desierto...)
interno (habitación, salón,...).

El tiempo externo indica la época en la que se sitúa el relato y el interno se ajusta a los acontecimientos que se relatan.

El narrador relata los hechos desde un punto de vista determinado (externo o interno si es protagonista de la historia).

3.Tercera fase: Procedimiento para la creación de textos.

1. LECTURA ORAL EN EL AULA

2. DETERMINACIÓN DE . TEMAS:

- efectos del enamoramiento
- amor no correspondido
- lejanía del enamorado
- enamoramiento a través de la mirada
- búsqueda del amor
- posibilidad de encuentro con el enamorado.

. EMISOR: masculino o femenino

3. CARACTERÍSTICAS TEXTUALES DE LOS TEXTOS A CREAR

. LAS NOTICIAS:

- . Buscar las "w": dónde, cómo, quién,...
- . Establecer la importancia de las "w" según el poema asignado.

. EL TEXTO NARRATIVO, LAS INSTANCIAS Y LAS CARTAS:

- . Distinguir qué se expone en el texto.
- . Distinguir qué se pide (explícita o implícitamente) en el texto.
- . Redactar un texto según las características propias de la tipología asignada.

.

EL TEXTO HUMANÍSTICO:

- . Contar la rima y la métrica.
- . Distinguir temáticas asociadas a la lírica tradicional.

4. REACTADO Y CORRECCIÓN DE TEXTOS EN PAPEL O WORD

5. TRASLADO A LA PÁGINA WEB DE SOPORTE DE LAS ACTIVIDADES

Todo ello se recoge en la página web creada para tal efecto: <http://villancicoslistosya.jimdo.com/>

TEMPORALIZACIÓN

“VILLANCICOS, LISTOS,... ¡YA! TEMPORALIZACIÓN	
2 sesiones	Características de la poesía tradicional: oralidad, temática, rima y métrica.
1 sesión	Reparto de poemas al grupo-clase. Análisis y determinación de los temas, emisores-protagonistas,...
2 sesiones	Reparto de los poemas a los grupos creados (el profesor/a determina el criterio de la creación de los grupos). Concreción de las tareas: creación de textos de diversas categorías textuales. Inicio de las actividades de redacción de textos
1 sesión	Corrección de los textos creados para su posterior aplicación en la página web soporte de las actividades.

Evaluación

Para la evaluación de las actividades, se ha seguido la siguiente rúbrica:

Excelente (9-10)	El contenido del texto se ajusta al poema asignado	El texto posee la estructura adecuada a la tipología textual propuesta.	Se aprecia un uso correcto de los recursos TIC	Se ha entregado la tarea en el plazo propuesto	Se ha añadido una imagen al texto coherente con el contenido expuesto	No aparecen faltas de ortografía
Notable (8-7)	El contenido del texto se ajusta al poema asignado	El texto posee la estructura adecuada a la tipología textual propuesta	Se aprecia un uso correcto de los recursos TIC	Se ha entregado la tarea en el plazo propuesto	Se ha añadido una imagen al texto coherente con el contenido expuesto	Aparecen hasta cinco errores de ortografía y/o léxico
Bien (6)	El contenido del texto se ajusta al poema	El texto posee la estructura adecuada a	Se aprecia un uso correcto de los recursos	Se ha entregado la tarea en el plazo	Se ha añadido una imagen al texto	Aparecen hasta diez errores de ortografía

	asignado	la tipología textual propuesta	de la página TIC	propuesto	coherente con el contenido expuesto	y/o léxico
Suficiente (5)	El contenido del texto presenta algún problema de comprensión respecto al texto asignado	El texto posee la estructura adecuada a la tipología textual propuesta	Se aprecia un uso limitado de los recursos TIC	Se ha entregado la tarea en el plazo propuesto	No se ha añadido una imagen al texto coherente con el contenido expuesto	Aparecen hasta diez errores de ortografía y/o léxico
Insuficiente	El texto no tiene relación con el poema asignado	El texto no posee la estructura adecuada a la tipología textual propuesta	No se aprecia un uso correcto de los recursos TIC	No se ha entregado la tarea en el plazo propuesto	No se ha añadido una imagen al texto coherente con el contenido expuesto	Aparecen más de diez errores de ortografía y/o léxico

Conclusiones

El alumnado ha respondido de manera participativa, original y creativa a las propuestas de escritura realizadas a partir de la lectura de los poemas medievales.

El proyecto docente ha sido recogido en ARC (Aplicacions de Recursos al Currículum: <http://apliense.xtec.cat/arc/node/30016>) en marzo de 2014.

Prospectiva

Las actividades pueden realizarse de manera similar en otros cursos académicos. También puede aplicarse la misma metodología a otros textos a través de los cuales redactar nuevas tipologías textuales.

Bibliografía-Webgrafía

Para las tipologías textuales:

Textos narrativos, expositivos, argumentativos, administrativos, jurídicos...
(http://www.materialesdelengua.org/LENGUA/index_lengua.htm)

Poesía tradicional:

- Villancicos y jarchas:

http://www.materialesdelengua.org/LITERATURA/PROPUESTAS_LECTURA/POESIA_MEDIEVAL/lirica_medieval.htm

Proyecto anterior sobre literatura medieval:

El Eco del Medievo: <http://elecodelemedievo.jimdo.com/>