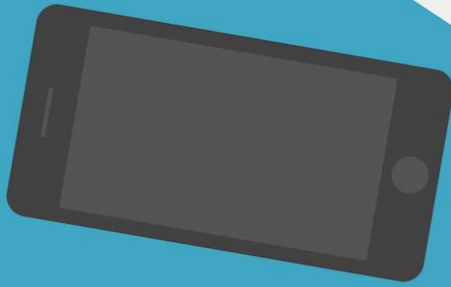


Universitat  
de Girona



V Jornades  
**TIC I EDUCACIÓ**

*Aprenentatge col·laboratiu en xarxa*

Girona, 19 i 20 d'octubre de 2018

**Edita:**

*Universitat de Girona – Institut de Ciències de l'Educació i Servei de Publicacions*

[www.udg.edu/publicacions](http://www.udg.edu/publicacions) - [publicacions@udg.edu](mailto:publicacions@udg.edu)

**Avis legal**

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement 3.0 de *Creative Commons*.

Se'n permet la reproducció, la distribució, la comunicació pública i la transformació per generar una obra derivada, sense restricció sempre que se'n citi el titular dels drets (Universitat de Girona).

La llicència completa es pot consultar a

<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/legalcode.ca>

© D'aquesta edició: Universitat de Girona

Primera edició: gener 2019

**ISBN:** 9788484585466

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



## ÍNDEX

<b>Aprenre en xarxa, aprenentatge amb perspectiva</b>	3
Martha Ivón Cárdenas Domínguez, Enric Abadal Maestro, Marisa Monsergas Ruíz	
<b>Aprenem en xarxa, de P3 a 4t d'ESO</b>	13
Margarita Guinó Arias	
<b>El portafoli digital per a formar joves competents</b>	17
Neus Heras Navarro, Xavier Cortina Sagredo, Rafel Garcia Pellejà, Daniel López Díaz	
<b>Els enginyers de cinquè. Donant sentit a les TAC</b>	23
Anna Maria Viñas Gracia	
<b>Flipped classroom i Plickers®, una parella amb química</b>	29
Josep Duran Carpintero	
<b>FLIPPED CLASSROOM: Una metodologia imprescindible en l'ensenyament i aprenentatge competencial</b>	37
Neus Heras Navarro	
<b>Gamifiquem l'aula a primaria! L'Antiga Grècia: el viatge a Emporion</b>	41
Roser Espelt Limonge, Mercè Vilà Collado	
<b>Guia d'establiments comercials amb My Maps</b>	47
Ricard Roca Roger	
<b>InstArt</b>	51
Mavi Freitas Nogueira, Sara Cruz Esteban	
<b>L'expressió escrita i les TAC</b>	59
Pere Viñas Vilarrasa, Irma Darné Duque, Mercè Trias Cervià	
<b>Les cures del nadó – Les TIC al Cicle Formatiu de Cures d'Auxiliar d'Infermeria (CAI)</b>	63
Carolina Campillo Campbell	
<b>OnaCastellum, la nostra ràdio!</b>	67
Laura Alcolea Cuevas	
<b>Quin és el teu truc? Un projecte d'intervenció psicoeducativa del Saint George's School</b>	77
Anna Casadevall Sala, Alaitz Inchaustegui Llopis	
<b>ScratchDay Project</b>	83
Sara Dauder Ferrer, Margarita Guinó Arias	



# Aprendre en xarxa, aprenentatge amb perspectiva

Martha Ivón Cárdenas Domínguez  
Enric Abadal Maestro  
Marisa Monsergas Ruíz

## Resum

En el marc educatiu actual, les metodologies actives són d'una gran rellevància en l'aprenentatge col·laboratiu en xarxa, fomentant un aprenentatge més dinàmic, eficaç i motivador [1]. En aquest treball s'hi exposen tres projectes dins de l'àmbit Científic Tecnològic Matemàtic (CTM): **P1 Dissenyem espais verds**, **P2 El teu envàs** i **P3 Inventem una Rube Goldberg**, realitzats pels alumnes de 1r, 2n i 3r d'ESO respectivament, de l'Institut Sant Pol de Mar. En aquests projectes s'ha aplicat una metodologia d'aprenentatge col·laboratiu en xarxa que consta d'un doble entorn digital: un més esquemàtic i orientatiu (*site*<sup>1</sup>) i l'altre més específic, amb subtasques coordinades de forma lògica i seqüencial (*classroom*<sup>2</sup>). A més, els continguts es presenten integrats, les tasques estan contextualitzades, es treballa de forma competencial i es fa treball cooperatiu tot fomentant l'autonomia de l'alumne i tenint en compte la seva diversitat.

## Objectius

L'objectiu general d'aquests projectes és treballar les **competències dels àmbits digital, científicotecnològic i matemàtic**, així com les **competències transversals** més rellevants en els alumnes, afavorint les interaccions entre ells tant de forma directa com mitjançant el treball en xarxa. A més, cada projecte té uns **objectius específics** d'aprenentatge, els quals facilitaran l'adquisició d'aquestes competències [2], els quals estan detallats a continuació:

### P1 Dissenyem espais verds

Desenvolupar el procés tecnològic: disseny del projecte, construcció i avaluació; calcular àrees de figures planes; investigar condicions i característiques de les plantes amb les quals volem decorar l'espai.

### P2 El teu envàs

Reconèixer, anomenar, descriure i classificar els poliedres i els seus elements; resoldre problemes geomètrics que impliquin el càlcul de superfícies i volums en els poliedres i els cossos de revolució

---

<sup>1</sup> *site*: Abreviació de Google site, plataforma de Google G Suite

<sup>2</sup> *classroom*: Abreviació de Google classroom, plataforma de Google G Suite

### **P3 Inventem una Rube Goldberg**

Dissenyar màquines i mecanismes per resoldre un problema i avaluar-ne el funcionament i idoneïtat; valorar la utilitat de les màquines simples en la transformació d'un moviment; interpretar fenòmens en termes de transferència d'energia en forma de treball, calor o ones; recollir i estructurar dades en forma de taules i gràfics, així com els paràmetres estadístics més usuals.

D'altra banda, a continuació es resumeixen les principals competències dels **àmbits digital, científicotecnològic i matemàtic** dels nostres projectes i que donen sentit als objectius establerts.

#### **Competències de l'àmbit digital**

**C1.** Seleccionar, configurar i programar dispositius digitals.

**C2.** Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia i tractament de dades numèriques.

**C3.** Utilitzar les aplicacions bàsiques d'edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment.

**C4.** Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada.

**C6.** Organitzar i utilitzar un entorn personal de treball i aprenentatge amb eines digitals.

**C7.** Participar en entorns de comunicació interpersonal i publicacions.

**C8.** Realitzar activitats en grup tot utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu.

**C11.** Actuar de forma crítica i responsable en l'ús de les TIC.

#### **Competències de l'àmbit científicotecnològic**

**C1.** Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models.

**C7.** Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana.

**C9.** Dissenyar i construir objectes tecnològics senzills.

#### **Competències de l'àmbit matemàtic**

**C1.** Traduir un problema a llenguatge matemàtic o a una representació matemàtica.

**C3.** Mantenir una actitud de recerca davant d'un problema.

**C6.** Emprar el raonament matemàtic en entorns no matemàtics.

**C11.** Emprar la comunicació i el treball col·laboratiu per compartir i construir coneixement a partir d'idees matemàtiques.

Cal dir també, que aquest treball competencial contribueix a l'assoliment de les **competències transversals** en l'àmbit personal i social, per tal que l'alumne sigui capaç de continuar aprenent de forma cada vegada més eficaç i autònoma.

## **Desenvolupament**

### **Temporització**

Els tres projectes han estat planificats per realitzar-se en unes 30 hores lectives agrupades en sessions de dues hores. Equival a tres setmanes de classe, dues hores diàries.

### **Organització**

En general, en el nostre centre entenem els projectes com una metodologia de treball, en la qual tot el professorat contribueix a que els continguts i les competències curriculars s'integrin de forma natural en cada un d'aquests [3], [4], [5]. En aquest aspecte, es distingeixen 5 fases o processos d'aprenentatge amb una fase prèvia o fase 0 realitzada abans de començar el projecte (fig 1). Aquestes fases són generals, i per tant, cal contextualitzar-les en fases més específiques, que són les que s'exposen en els *sítes* dels projectes (F0 a F5).

<b>MATÈRIA</b>	<b>FASE 0</b> <b>PREPARACIÓ / INTRODUCCIÓ NOUS CONTINGUTS</b> (a les matèries, abans de començar el projecte)
<b>TREBALL PER PROJECTES</b>	<b>FASE 1</b> <b>INICI DEL PROJECTE</b> - Happening - Objectius d'aprenentatge del projecte - Producte final - Criteris d'avaluació: rúbriques, bases d'orientació,... - Organització dels grups
	<b>FASE 2</b> <b>ESTRUCTURACIÓ DELS CONEIXEMENTS</b> - Realització de diferents activitats d'aprenentatge: documentació, cerca d'informació, esbossos, etc...
	<b>FASE 3</b> <b>APLICACIÓ DELS CONEIXEMENTS</b> - Realització del producte final aplicant tot el que s'ha après - Autoavaluació: bases d'orientació (checklist), rúbriques
	<b>FASE 4 (*)</b> <b>CORRECCIÓ I FEEDBACK</b> - Presentació dels productes. - Coavaluació (Corubrics) - Qualificació - Feedback
<b>MATÈRIA</b>	<b>FASE 5</b> <b>APROFITAMENT I DIFUSIÓ</b> - Examen competencial - Exposició pública - Carpeta d'aprenentatge

Fig 1: Fases generals d'un projecte.

### Grups de treball i rols

Pel que fa a la distribució de les tasques de cada projecte, s'han de definir els grups de treball tenint en compte la diversitat de l'alumnat i amb l'objectiu d'aconseguir la màxima coordinació entre els seus integrants. Per tant, es fan els agrupaments de 4 alumnes, assignant-los un rol específic: lector, coordinador, secretari i portaveu/material (fig 2).

### Quadern de seguiment

Aquest document és una eina organitzativa molt útil on s'hi inclouen les normes del treball en grup. A més, conté els càrrecs i funcions, els objectius, compromisos personals, un diari de sessions i les puntuacions de cada membre del grup (fig 3).

	A1	B1	C1
Grup 1	Pere Tarrès	Anna Verdager	Oriol Bach
	Joan Pérez	Francesc Mitjana	Mar Collell
	Enric González	Laia López	Teresa Martínez
	TOTS	Miriam Alzina	Aina Molina
	A2	B2	C2
Grup 2	Concepció Valls	Aitor Puentes	Pol Sarrià
	Carla Masferrer	Maria Peña	Pol Julivert
	Neus Juárez	Ainoa Molina	Dèlia Puig
	Victor Azoz	Clàudia Sanmarti	Clàudia Bernat

ROLS: LECTOR, COORDINADOR, SECRETARI, PORTAVEU I MATERIAL

Fig 2: Taula de distribució dels grups segons el seu rol i amb codis de colors. Com es pot apreciar, els rols són flexibles i un rol es pot assignar a més d'un alumne o a tot el grup.



QUADERN DE SEGUIMENT DEL TREBALL EN GRUP			
Projecte:	Àmbit:	Curs:	Grup:
MEMBRES DEL GRUP			
Nom i Cognoms	Principals habilitats i interessos relacionats amb els projectes		
NORMES DEL TREBALL EN GRUP COOPERATIU *Veure rúbrica			
DISTRIBUCIÓ DE CÀRRECS I FUNCIONS			
CÀRRECS	FUNCIONS		
Nom:			
OBJECTIUS DEL GRUP:			
COMPROMISOS PERSONALS			
DIARI DE SESSIONS (copia la taula per cada sessió)			
SESSIÓ:	DATA:	GRUP:	
COM ENS ORGANITZEM?			
QUÈ HEU FET?			
Alumne1:			
Alumne2:			
Alumne3:			
Alumne4:			
VALORACIÓ (heu de reflexionar sobre els problemes, les solucions i les propostes de millora que poseu per les següents sessions)			
VALORACIÓ GLOBAL DEL TREBALL EN EQUIP: (heu de valorar el conjunt de la sessió marcant amb una X)			
Negativa	Regular	Positiva	Molt positiva
PUNTUACIÓ PER CADA MEMBRE DE L'EQUIP: (Repartiu-vos els punts del 0 al 4 segons rúbrica)			
Nom:	Nom:	Nom:	Nom:
Puntuació:	Puntuació:	Puntuació:	Puntuació:
Firma del secretari/a:		Firma del professor/a:	
Observacions: (del professorat)			

Fig 3: El quadern de seguiment de l'equip.

## P1 Dissenyem espais verds

En aquest projecte els alumnes de 1r han de dissenyar i construir una jardinera o espai verd en un espai triat per les famílies. En grups de 4, completen el projecte per poder presentar-lo a la classe. De tots els projectes proposats pels equips, se n'escull 1 o 2 per ser construït per tota la classe (fig 4). Site: [Dissenyem espais verds](#)

### Fases del Projecte

**F0:** Introducció de continguts: procés tecnològic, eines, dibuix tècnic, geometria.

**F1:** *Happening* (convidem a un pare fuster), es comparteixen els objectius d'aprenentatge i els criteris d'avaluació (*site-classroom*).

**F2:** Fase d'exploració de coneixements, disseny individual del projecte mitjançant la cerca d'informació, croquis i càlculs (*site*).

**F3:** Fase d'aplicació. Els alumnes construeixen les jardineres del disseny triat.

**F4:** El procés d'autoavaluació/ coavaluació es duu a terme al llarg del tot el projecte, especialment quan s'autocorregixen els treballs individuals i de grup (*site*).

**F5:** Proves competencials relacionades amb els continguts i competències treballades (*classroom*).



Fig 4: Productes finals del projecte P1.

## P2 El teu envàs

*El teu envàs* és un projecte que permet a l'alumne observar la riquesa de formes, materials, colors, volums i textures d'una gran família d'envasos que els envolten. Els alumnes generen idees i arriben a dissenyar, prototipar i fabricar el seu envàs, l'embalatge i el producte final (fig 5).

Site: [El teu envàs](#)

### Fases del Projecte

**F0:** Introducció de continguts: procés tecnològic, eines, dibuix tècnic, geometria, àrees, volums senzills i compostos, canvi d'unitats.

**F1:** (*Happening*) Portar de casa dos envasos amb formes diferents i fer-los una anàlisi.

**F2:** Fase d'exploració de coneixements, disseny individual del projecte. Càlcul de volums al laboratori (*site*).

**F3:** Fase d'aplicació. Els alumnes han de dissenyar l'envàs i l'embalatge on anirà l'envàs. També, han de planificar el transport i l'emmagatzematge.

**F4:** El procés d'autoavaluació/coavaluació es duu a terme al llarg del tot el projecte. S'autocorregeixen els treballs individuals i de grup (*site*).

**F5:** Proves competencials relacionades amb els continguts i competències treballades (*classroom*).

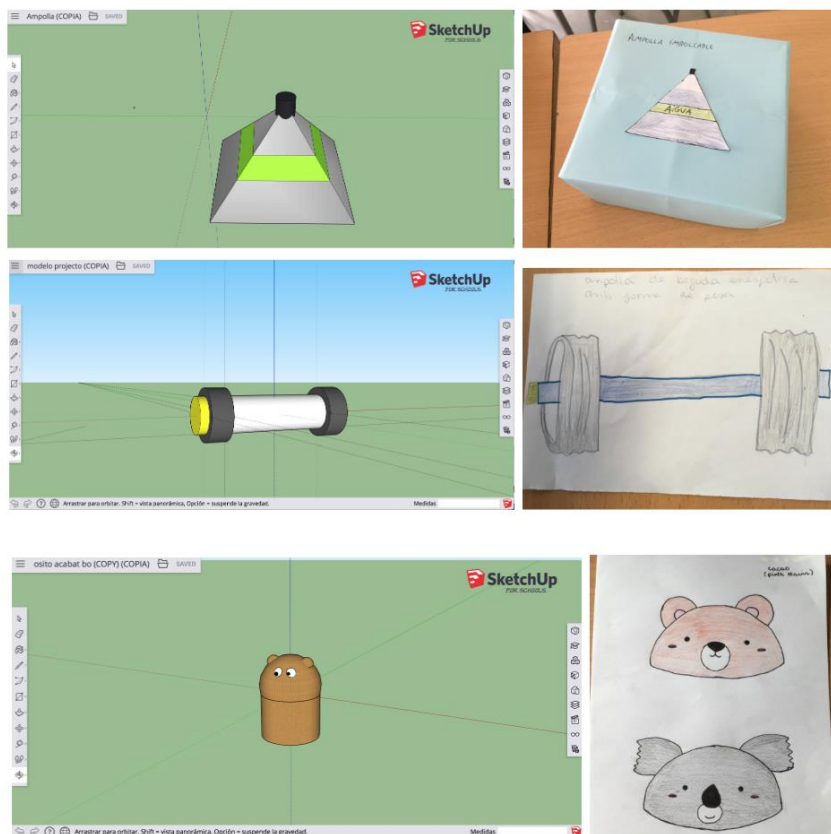


Fig 5: Productes finals del projecte P2: dissenys, esbossos i embalatge.

### P3 Inventem una Rube Goldberg

*Inventem una Rube Goldberg* és un projecte que combina de forma molt natural les tres matèries de l'àmbit CTM. Els requeriments són els de dissenyar la màquina de forma que apareguin màquines simples, mecanismes de transmissió, canvis físics i químics, que es faci un estudi de l'intercanvi energètic i que finalment puguin fer un estudi estadístic i de probabilitat del funcionament canviant lleugerament les condicions inicials. La fig 6 mostra alguns productes finals realitzats pels alumnes. Site: [Inventem una Rube Goldberg](#)

#### Fases del Projecte

**F0:** Introducció de continguts dins les matèries: màquines simples, mecanismes de transmissió i transformació, canvis físics, canvis químics, conservació de l'energia, estadística i probabilitat.

**F1:** Happening (vídeos de diferents Rube Goldbergs), es comparteixen els objectius d'aprenentatge i els criteris d'avaluació (*site-classroom*).

**F2:** Fase d'exploració de coneixements, disseny individual del projecte mitjançant la cerca d'informació, croquis, fórmules, experiments (*site*).

**F3:** Fase d'aplicació. Els alumnes construeixen la màquina tenint en compte tots els elements dissenyats.

**F4:** El procés d'autoavaluació/coavaluació es duu a terme al llarg del tot el projecte. S'autocorregeixen els treballs individuals i de grup (*site*).

**F5:** Proves competencials relacionades amb els continguts i competències treballades (*classroom*).

**3 ESO - MÀQUINA DE RUBE GOLDBERG**  
Institut Sant Pol de Mar - La Vallalta

**Autors:** Alba Romà, Meritxell Serra, Oriol Gil i Ian Villalba  
**Prof:** Enric Abadal, Pilar Robledo i Marisa Monsergas

**Foto de la màquina:**

**Canvis físics i químics:**

**Intercanvis energètics:**

**Màquines simples:**

**Mecanismes de transmissió de moviment:**

**Mecanisme de moviment:**

**Recollida i tractament de dades:**

Bola	Variable	Fa	Fc	%
Bola 1	Encaix	8	8/10 = 0,8	80
	Encaix	2	2/10 = 0,2	20
	Total	10	1	100
Bola 2	Encaix	8	8/10 = 0,8	80
	Encaix	4	4/10 = 0,4	40
	Total	10	1	100
Bola 3	Encaix	7	7/10 = 0,7	70
	Encaix	3	3/10 = 0,3	30
	Total	10	1	100

**3 ESO - MÀQUINA DE RUBE GOLDBERG**  
Institut Sant Pol de Mar - La Vallalta

**Autors:** Claver, Samira; Rodríguez, Alexa; Rovira, Alba; Jensen, Eva.  
**Prof:** Abadal, Enric; Monsergas, Marisa; Robledo, Pilar.

**FOTO DE LA MÀQUINA**

**Canvis físics i químics:**

**Intercanvis energètics:**

**Màquines simples:**

**Mecanismes de transmissió de moviment:**

**Recollida i tractament de dades:**

Bola	Variable	Fa	Fc	%
Bola ping-pong	Encaix	2	2/21 = 0,095	9,5
	Encaix	19	19/21 = 0,905	90,5
	Total	21	1	100
Bola canica	Encaix	1	1/21 = 0,048	4,8
	Encaix	20	20/21 = 0,952	95,2
	Total	21	1	100
Bola de metall	Encaix	1	1/21 = 0,048	4,8
	Encaix	20	20/21 = 0,952	95,2
	Total	21	1	100

Fig 6: Productes finals del projecte P3: dos mecanismes i 2 pòsters.

## Avaluació

L'avaluació dels projectes pretén avançar en el marc de l'avaluació formativa i formadora, on l'alumne aprèn dels seus errors i dels companys i s'autoregula. El docent acompanya als alumnes en el camí cap a l'adquisició de continguts i competències, però sempre des d'una segona línia, facilitant així que l'alumnat s'hagi d'espavilar, buscar recursos, treballar col·laborativament amb els companys i per tant ser més autònom. Així doncs, en forma part del procés d'aprenentatge de tot el projecte i en cada fase del projecte hi ha un moment avaluatiu marcat. Aquesta finalitza quan l'alumne és capaç d'aplicar els coneixements i les capacitats obtingudes a noves situacions d'aprenentatge.

En el global dels projectes, es té en compte l'evolució que fa cada alumne, tanmateix després de totes les fases d'autoregulació s'acaba fent una qualificació final on s'hi inclouen bàsicament els següents aspectes: l'autonomia personal (fruit del treball diari), el treball en equip, l'exposició final i l'elaboració dels diferents productes que conté un projecte. En la fig 7 es descriu una de les rúbriques d'avaluació que utilitzem en els projectes amb la seva corresponent gradació.

Rúbrica avaluació exposició projectes							
Categories	Críteris d'Avaluació	Nivell Expert	Nivell Avançat	Nivell Aprent	Nivell Novell	Autoavaluació / Coavaluació	Pes (%)
LLENGUATGE NO VERBAL I PRONÚNCIA	- Té una bona postura i gesticulació - Interactua amb el públic - Vocalitza i entona de forma clara.	Compleix les tres condicions amb escreix. - Té una bona postura. - La gesticulació i l'expressió facial faciliten la comprensió - Interactua amb el públic	Compleix les tres condicions bastant bé. - Té una bona postura. - La gesticulació i l'expressió facial faciliten la comprensió - Interactua amb el públic	Compleix dues de les tres condicions. - Té una bona postura. - La gesticulació i l'expressió facial faciliten la comprensió - Interactua amb el públic	Compleix només una condició. - Té una bona postura. - La gesticulació i l'expressió facial faciliten la comprensió - Interactua amb el públic	INDIVIDUAL	10%
		4 punts	3 punts	2 punts	1 punt	4	
DOMINI I COMPREENSIÓ DEL TREBALL	- Demuestra domini i claredat dels continguts treballats. - Explica amb claredat el propòsit del treball - Queden ben clares les idees principals.	Compleix les tres condicions	Compleix les tres condicions	Compleix dues condicions	Compleix una condició	INDIVIDUAL	70%
		4 punts	3 punts	2 punts	1 punt	4	
TEMPORITZACIÓ	Adequació al temps de la intervenció.	La intervenció s'adequa plenament al temps indicat per realitzar l'activitat.	La intervenció s'adequa força al temps indicat per realitzar l'activitat.	La intervenció s'adequa poc al temps indicat per realitzar l'activitat.	La intervenció no s'adequa gens al temps indicat, o bé és massa breu, o bé ha sobrepassat el temps establert.	GRUP	10%
		4 punts	3 punts	2 punts	1 punt	4	
Ús de recursos/materials	Adequació dels materials que acompanyen l'exposició	Millora molt la qualitat de l'exposició i la fa més atractiva.	Millora bastant la qualitat del treball i el fa més atractiu.	Millora poc la qualitat de l'exposició.	No millora la qualitat de l'exposició.	GRUP	10%
		4 punts	3 punts	2 punts	1 punt	4	
<b>NOTA FINAL</b>						<b>10</b>	100%

Fig 7: Rúbrica d'avaluació

## Conclusions

El treball en xarxa realitzat en un doble entorn digital ens ha permet combinar en un mateix espai diferents maneres d'aprendre i de generar nous contextos metodològics que han sorgit durant la realització d'aquests projectes. Concretament, la plataforma utilitzada per nosaltres ens ha facilitat el disseny de tasques adreçades només als alumnes amb adaptacions curriculars i que alhora formaven part d'un equip de projecte. També, hem comprovat que el treball en equip ha afavorit el desenvolupament de les competències transversals en tots aquests projectes. Aquest resultat ens ha fet arribar a la conclusió que quan l'alumne comparteix l'aprenentatge amb els companys del seu equip, aprèn a valorar els diferents ritmes i les diferents habilitats i actituds dels seus companys. Tanmateix, l'alumne pren consciència de què i com pot millorar i regular els seus aspectes més personals i socials.

Podem remarcar doncs, que el treball col·laboratiu en xarxa dels tres projectes han dinamitzat molt positivament aquells alumnes que en una classe convencional no estaven acostumats a treballar de forma autònoma o que no tenien capacitat d'autoregulació. També, ens ha permet motivar una tipologia d'alumnes més ample, on s'aposta per crear productes finals satisfactoris a partir de l'heterogeneïtzació dels equips i de la coordinació eficaç de l'equip docent implicat.

## Prospectiva

Com es pot apreciar, els projectes realitzats no són projectes del tot tancats. Depenent de la tendència tecnològica associada a cada projecte, podem ampliar les tasques que ja han estat prèviament dissenyades per a la seva consecució. Per això, com a proposta futura en el projecte P1, es preveu crear un sistema de reg controlat per la placa Arduino, la qual reguli les condicions d'humitat i temperatura del sòl. Altrament, en el cas dels projectes P2 i P3, per aconseguir portar a la realitat les creacions dels alumnes, es preveu imprimir en 3D tant els envasos com els mecanismes prèviament maquetats i dissenyats per cada equip de projecte.

## Bibliografia

Rodríguez, J.L. (2001). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. Anuario de Psicología, 2001, vol. 32, n. 2, pàg. 63-75. <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/24209/1/517582.pdf>  
[Article en línia]

Sanmartí, N. (2010) Avaluar per aprendre: l'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el marc del currículum per competències. Generalitat de Catalunya: Departament d'Educació, Direcció General de l'Educació Bàsica i el Batxillerat.

Vega, V. (2015). Investigacions sobre l'ABP. Guix: Elements d'acció educativa, (420), 55 - 61.

Garriga, N., Pigrau T. i Sanmartí, N. (2012) Cap a una pràctica de projectes orientats a la modelització. Ciències 21.

Miró, M., Saperas, A., Tarragó, M., Tordera, R. M., & Domènech-Casal, J. (2016). Cinc experiències i reflexions metodològiques sobre l'Aprenentatge Basat en Projectes a les Ciències. Ciències: revista del professorat de ciències de Primària i Secundària, (32), 27-37.



## Aprenem en xarxa, de P3 a 4t d'ESO

Margarita Guinó Arias

### Resum

[L'escola Pompeu Fabra de Salt](#) és un centre concertat d'una sola línia que imparteix les etapes d'infantil, primària i secundària. Des de l'any 2010 disposa d'un Pla TAC i té constituïda una comissió TAC integrada per representants de l'equip directiu i de cadascuna de les etapes educatives del centre.

L'objectiu general explicitat en el Pla TAC de centre és afavorir un ús integrat de les eines i recursos TIC en tots els àmbits de la vida acadèmica i especialment en el procés d'ensenyament-aprenentatge, de la mateixa manera que en fem un ús actiu en la vida quotidiana, possibilitant que els nostres alumnes adquireixin un domini estratègic d'aquestes tecnologies que els ha de ser útil en el seu futur personal, acadèmic i professional, en el marc d'una societat de la informació i la comunicació que prioritza un aprenentatge al llarg de la vida.



És amb aquesta finalitat que en el marc de l'àmbit d'ensenyament-aprenentatge tenim definida com actuació prioritària a totes les etapes **la participació en projectes col·laboratius en xarxa**. Aquesta actuació forma part de la Programació Anual de centre cada curs des de 2010.

En una societat on les tecnologies de la informació i la comunicació són part de la nostra realitat, creiem que el treball a partir de projectes col·laboratius en xarxa és fonamental, ja que aquests promouen un ús racional de les TIC i una forma de treballar amb les eines digitals que apropa l'escola a la realitat global en què estem immersos.

La metodologia de treball que proposen els projectes col·laboratius en xarxa implica que els alumnes que hi participen aviat s'habituen a fer recerca d'informació a internet i a comunicar-se, compartir i cooperar amb els altres participants d'escoles de la seva població, comarca, o d'altres països.



Els projectes col·laboratius en xarxa que hem triat estan pensats per poder treballar diferents objectius i adquirir coneixements relacionats amb el currículum escolar de cada etapa educativa, de forma integrada bo i desenvolupant diferents capacitats dels alumnes. Cada projecte està dissenyat de manera que permeti treballar uns aspectes concrets del currículum, però sense descartar un cert grau d'interdisciplinarietat.

Des del curs 2009-2010, les classes d'educació infantil i educació primària participen en projectes col·laboratius en xarxa de les entitats [I-EARN Pangea](#) i [Lacenet](#). Són projectes que des d'aquell curs formen part de les programacions d'aula d'aquestes nivells





educatius. Més recentment, en el curs 2014-2015, s'incorporen a aquesta metodologia de treball les classes de secundària. De manera progressiva, fins arribar al curs actual, tots els grups de secundària participen també en un projecte col·laboratiu en xarxa de la xarxa IEARN Pangea.

## Objectius

- Fomentar el treball cooperatiu entre l'alumnat, però també entre els docents de l'escola i d'altres escoles..
- Promoure la comunicació i la interacció digital.
- Facilitar la integració dels continguts de l'àmbit digital com a competència transversal al currículum propi de cadascuna de les etapes educatives.
- Afavorir la competència plurilingüe i intercultural a través de la interacció amb alumnes, escoles i mestres d'altres cultures.
- Incorporar al currículum els objectius pel desenvolupament sostenible que promou Nacions Unides.

## Desenvolupament

**En aquesta comunicació presentarem els projectes que s'han dut a terme a l'escola Pompeu Fabra de Salt durant el curs escolar 2017-2018.**

Les tres classes d'educació infantil participen des del curs 2009-2010 en el projecte [3Estacions](#) (IEARN Pangea), que es va dissenyar a partir d'un projecte intern de centre. Aquest curs compta amb la participació de vuit escoles de diferents comarques catalanes. En aquest projecte, cada escola treballa a partir d'un centre d'interès triat segons les seves necessitats. El centre d'interès ha de ser qualsevol que es pugui treballar a partir de l'observació en les tres estacions del curs escolar (tardor, hivern, primavera): la roba, les festes, la fruita, els arbres... Les escoles publiquen les seves aportacions en el blog comú i fan preguntes a les altres escoles per facilitar la interacció.

Les dues classes de cicle inicial de primària participen en els projectes [De 3 en 3 endevinalles i contes](#), respectivament (Lacenet). En aquest projecte, els alumnes de 1r curs elaboren endevinalles i juguen amb les endevinalles elaborades per les altres escoles; els alumnes de 2n, escriuen la introducció i el nus d'un conte i acaben el conte d'una altra escola, al mateix temps que una altra escola acaba el seu conte.

Les dues classes de cicle mitjà de primària han dut a terme intercanvis en llengua castellana amb escoles de Puerto Rico, facilitats per les coordinadores de IEARN Latina als centres de Catalunya i [Orillas](#) (Puerto Rico). Els alumnes de 3r han treballat a partir del llibre "[Amigos alrededor del mundo](#)"; els alumnes de 4t, han participat en el projecte "[Clases hermanas](#)" treballant sobre receptes i llegendes pròpies del nostre entorn.

Les classes de cicle superior de primària han participat en el [projecte Bongoh](#) (IEARN Pangea) i [Machinto](#) (IEARN Orillas i Japó). El projecte Bongoh és un joc de simulació en què les escoles "viuen" una aventura a les illes de l'arxipèlag Bongoh. En el projecte Machinto, es treballa la pau i altres valors a partir de la lectura compartida dels llibres Machinto i My Hiroshima.

La classe de sisè de primària també ha participat en [altres projectes](#) com Us ho expliquem, QR Week, Diccionari afectiu i Atlas de la diversidad.

La classe de 1r d'ESO ha participat per segon any consecutiu en el projecte [Geofestes](#). En aquest projecte, els grups participants (de diferents nivells i etapes educatives), mitjançant eines de ecolocalització, comparteixen i descobreixen elements de les festes tradicionals de Catalunya.

Els alumnes de 2n d'ESO participen, des del seu inici, en el projecte [Ciutats Lectors](#), adreçat només a alumnes de secundària. En aquest projecte es fomenta el gust per la lectura a través de la descoberta i el contacte amb autors propers al centre escolar utilitzant la tecnologia i fent sentir els alumnes participants i protagonistes d'un concurs. Amb un format de joc de pistes en el que cada centre ha de crear diferents productes digitals (vídeos, presentacions, mapes...) que esdevenen pistes per a la resta de centres participants. A través de les diferents pistes, els alumnes descobreixen autors i obres d'una manera lúdica i ho fan per a ells mateixos, ja que desenvolupen estratègies de cerca que els permet conèixer el personatge proposat.

Finalment, aquest curs els alumnes de 3r i 4t d'ESO han participat en un intercanvi amb una escola de Washington DC. Han elaborat vídeos en llengua anglesa i castellana per compartir aspectes del nostre entorn més proper.

## Avaluació

En cadascun dels projectes, l'avaluació es realitza a dos nivells:

- Donat que en els projectes es treballen continguts propis del currículum del nivell educatiu corresponent, els docents poden avaluar els alumnes d'acord amb els criteris d'avaluació propis del cicle i l'àrea d'aprenentatge, així com les competències transversals. Així mateix, els alumnes autoavaluen el seu procés d'aprenentatge durant la participació en el projecte mitjançant les rúbriques que els coordinadors d'IEARN Pangea posen a disposició dels mestres i professors a l'espai Moodle exclusiu per als docents que participen en el projecte amb els seus alumnes.
- Els mestres i professors valoren les activitats, espais, metodologies, interacció i altres aspectes del projecte mitjançant un qüestionari de valoració que se'ls facilita quan acaba la participació en el projecte.

## Conclusions

La inclusió dels projectes col·laboratius en xarxa a les tres etapes educatives de l'escola ens han permès seguir avançant en l'assoliment dels principals objectius que ens havíem proposat.

L'escola ha apostat pel treball cooperatiu des de fa més de 10 anys. Aquests projectes faciliten la metodologia de treball cooperatiu. Són projectes que aposten per aquesta metodologia a dos nivells: dins de l'aula, entre escoles, ja que el projecte és possible gràcies a la feina que fem tots junts.

Els projectes col·laboratius en xarxa ens permet integrar de manera "invisible" a les nostres aules les competències transversals, especialment l'àmbit digital, així com el treball de valors, el plurilingüisme, la interculturalitat, el coneixement i el respecte mutu entre cultures diferents, el respecte pel nostre entorn a partir del coneixement de la nostra cultura, història, costums...

Cadascun dels projectes proposa activitats que condueixen a provocar situacions de comunicació i interacció digital amb alumnes i escoles propers però també molt llunyans en l'espai i en la diversitat cultural.

El grau de motivació entre els alumnes és molt alt: participen amb gran interès en totes les activitats del projecte. L'escola facilita el coneixement per part de les famílies del contingut i activitats de cada projecte, de manera que tots s'hi senten implicats i participatius, en major o menor grau.

## **Prospectiva**

Els claustres d'infantil-primària i secundària valoren molt positivament el treball que duem a terme amb aquests projectes col·laboratius en xarxa. La majoria d'aquests projectes es mantindran en la programació del proper curs; s'intentarà ampliar la participació de totes les classes en activitats d'intercanvi amb escoles d'altres països, per continuar avançant en el treball del plurilingüisme i la interculturalitat amb la mediació de les eines i els espais digitals.

## **Bibliografia**

Departament d'Ensenyament (2011). Projectes educatius en xarxa. Recuperat de: [http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/tac/projectes-educatius-xarxa/tac\\_4.pdf](http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/tac/projectes-educatius-xarxa/tac_4.pdf)

# El portafoli digital per a formar joves competents

Neus Heras Navarro  
Xavier Cortina Sagredo  
Rafel Garcia Pellejà  
Daniel López Díaz

## Resum

L'avaluació té una funció reguladora de tot el procés d'aprenentatge. Els alumnes que constaten el seu progrés i saben regular-se estan més preparats per avançar en els aprenentatges i assolir l'èxit. En aquesta línia, s'implementa el projecte que pretén que prenguin consciència dels aspectes que volen millorar i els assumeixen com a repte de superació personal.

Els alumnes de l'Institut Vall de Llémna disposen d'un portafoli digital en el que anoten els seus reptes, estratègies i nivell d'assoliment i presenten evidències dels seus progressos acompanyats de reflexions. També hi guardes eines per aprendre com rúbriques, bases d'orientació i tècniques d'estudi. Aquest portafoli l'inicien a 1r d'ESO i el continuen al llarg de tots els cursos de la Secundària.

## Objectius

El desplegament de la Competència Personal i Social encara no s'ha realitzat, però es preveu que es publiqui el proper curs. Per això és prou rellevant disposar d'una eina específica que permeti desenvolupar aquestes competències tan difícils de treballar i, sobretot, avaluar.

Les competències relacionades amb els objectius, no corresponen doncs a el document oficial sinó que s'han redactat a partir de les breus instruccions publicades sobre aquest tema.

### **COMPETÈNCIES I OBJECTIUS ASSOCIATS A CADA UNA:**

- Prendre consciència d'un mateix i implicar-se en el procés de creixement personal
  1. Fomentar l'autoreflexió en l'alumne per tal que es responsabilitzi del seu procés d'aprenentatge
  2. Empoderar l'alumne per tal que lideri el seu procés personal d'aprenentatge i millora
- Conèixer i posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el propi aprenentatge
  3. Aprendre a partir de l'autoavaluació reflexiva i contínua

4. Aplicar estratègies i tècniques d'aprenentatge que permetin treballar de manera autònoma i responsable
- Desenvolupar habilitats i actituds que permetin afrontar els reptes de l'aprenentatge al llarg de la vida
5. Considerar l'error com un punt de partida cap a la millora i no com un punt d'arribada al fracàs.
  6. Ser capaç de plantejar-se reptes de superació a partir de l'autoconeixement i de definir estratègies que li permetin assolir-los

## Desenvolupament

El projecte Portafoli parteix de l'avaluació com a eina d'aprenentatge i de la reflexió personal dels alumnes.

L'activitat de l'alumnat es realitza en aplicant diferents formes d'agrupament:

- Una primera fase de forma individual per tal de garantir el treball d'introspecció i reflexió personal
- Després, en la segona fase s'obre un torn d'intervencions voluntàries durant les quals els alumnes poden comentar les seves reflexions o fer aportacions a les dels companys.
- En la tercera fase, els alumnes poden decidir de treballar individualment o fer treball cooperatiu en grups d'entre 2 i 4 alumnes formats per ells mateixos sota la supervisió del professorat, que garantirà especialment que cap alumne quedi desplaçat o s'incomodi. La seva activitat serà guiada pel professor a través de tècniques de treball col·laboratiu. S'agruparan en base a dos possibles criteris:
  - Grup d'alumnes que en la posada en comú han fet aportacions o han manifestat inquietuds similars i que per tant es poden ajudar a completar els punts de vista individuals o a trobar estratègies comunes.
  - Grup d'alumnes afins que, a través de les relacions de confiança, poden aportar ajut, supervisió o acompanyament mutu.

Tota aquesta feina de reflexió queda recollida en el portafoli digital que crea el propi alumne utilitzant un bloc o una web, concretament s'utilitza el programari de Google, Blogger i Sites.

Els alumnes podran penjar al seu portafoli treballs que han realitzat i eines per a l'aprenentatge, sempre acompanyats d'una reflexió.

El format d'aquestes aportacions al portafoli es deixarà en mans de l'alumne que decidirà en cada cas, quin és el canal que li resulta més apropiat d'acord amb el que vol comunicar, amb les seves competències i interessos: escrit, imatges, àudio, presentació amb diapositives, vídeo, pòster, ...

### Descripció / Continguts:

El projecte Portafoli s'ha batejat amb el nom "e2TransFoli". Pretén que els alumnes siguin protagonistes del seu procés d'avaluació i aprenentatge de tal manera que prenguin consciència dels aspectes que volen millorar i els assumeixen com a repte de superació personal. D'aquesta manera, el treball de l'alumne sempre està enfocat a l'assoliment i al progrés.

L'e2TransFoli és una aplicació concreta del portfoli tradicional però es distingeix per tres característiques que queden reflectides en el nom que se li ha donat: digital, per a tota la secundària i transversal en les àrees i en el temps.

- Els alumnes aprenen a autoavaluar-se i coavaluar-se mitjançant l'aplicació de rúbriques. Aquest sistema permet canviar completament la percepció que té l'alumne de l'error: deixa de ser l'evidència d'un final amb fracàs i passa a ser un punt de partida esperançador cap a la millora.
- El fet d'aplicar les tecnologies i sistemes d'informació, ens permet desenvolupar el portafoli digital. Aquesta modalitat té diversos avantatges:
  - Facilitat per perllongar-se en el temps
  - Facilitat d'accés des de qualsevol lloc
  - Flexibilitat en el disseny
  - Facilitat de compartir-lo
- L'alumne lidera el seu procés de millora competencial: en el seu portafoli, es marca reptes de caràcter acadèmic, personal o interpersonal i recull les evidències d'assoliment d'aquest repte.
- És un magatzem d'eines i recursos d'aprenentatge: rúbriques, bases d'orientació, tècniques d'estudi, entre d'altres
- Els alumnes tenen també en el seu portafoli un recull dels seus millors treballs, d'aquelles actuacions de les quals se'n senten orgullosos i que demostren les seves aptituds i actituds més positives.
- El portafoli permet tenir una visió general i contínua del seu desenvolupament competencial
- Tots els professors que té l'alumne participen també a e2Transfoli incentivant que es pengin treballs, proporcionant-li estratègies, assessorant-lo, etc.
- La família és partícip en primera persona dels progressos de l'alumne i se li ofereix la possibilitat (si l'alumne ho vol) de participar en el portafoli amb comentaris i aportacions que l'enriqueixin.

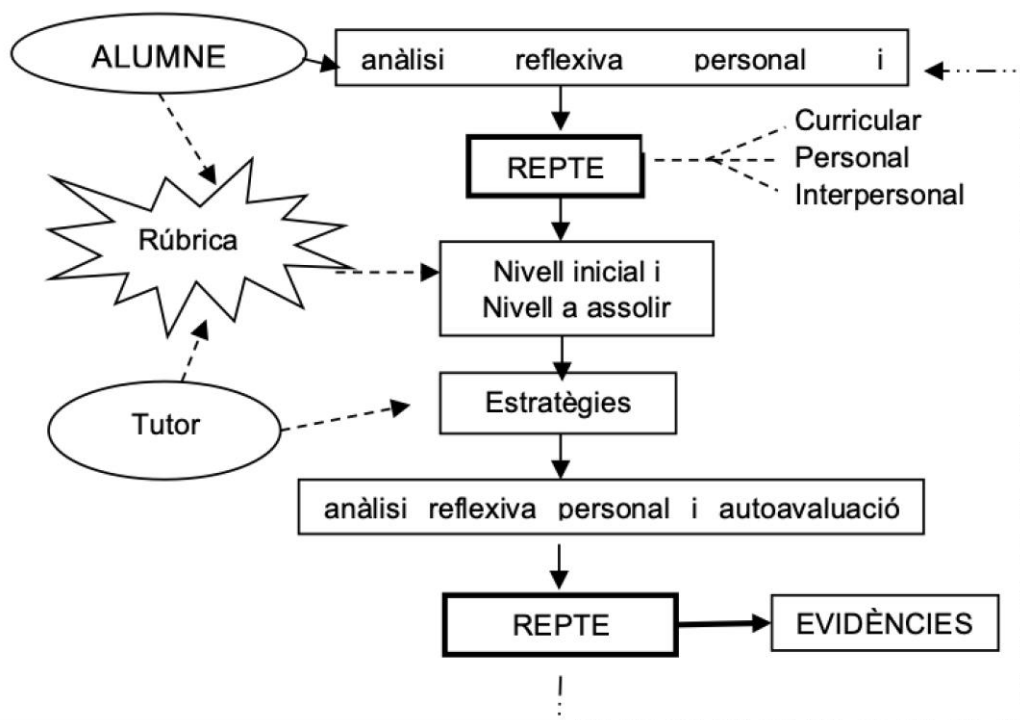
### **ESTRUCTURA DE L'e2TransFoli**

L'estructura ha anat variant en funció de les necessitats expressades per l'alumnat i el professorat:

- Com em veig
- Què és el meu e2TransFoli?
- Reptes
- Aprendre a aprendre
- Sóc competent
- Voluntari
- Reflexions
- Èxit
- Hi penso

- Projectes

**Reptes:** Aquest és el nucli central del portafoli. Aquí l'alumne recollirà de forma reflexionada el repte que s'ha marcat, les estratègies a seguir, la graella d'avaluació que utilitzarà per determinar el seu nivell inicial i el nivell que vol assolir i les evidències dels seus progrés i consecució de l'objectiu.



Cada aportació al portafoli ha d'estar degudament reflexionada. És aquesta feina de reflexió la que aporta els elements essencials per a la millora competencial de l'alumnat.

Per altra banda, les diferents entrades realitzades permetran veure el progrés i evolució de l'alumne en el temps. Qualsevol aportació pot ser revisada amb posterioritat però serà molt recomanable mantenir les versions anteriors per tal de visualitzar tot el procés de desenvolupament.

[PLANTILLA GUIA.](#)

Exemples: <https://youtu.be/ivv98rSDgV4>

## Avaluació

### Indicadors d'avaluació

#### AVALUACIÓ DEL PROJECTE:

- Valoració dels alumnes respecte al grau d'utilitat del portafoli en la seva millora competencial
- Grau de satisfacció dels alumnes pel que fa a la utilització de la plantilla de l'e-portafoli

- Grau de dificultat dels alumnes en la realització de tasques reflexives i d'autoavaluació
- % de professors que han realitzat al menys una intervenció grupal i més d'una individual en l'e-portafoli dels alumnes.
- Nombre d'entrades realitzades pels alumnes respecte a les proposades
- Grau de coneixement de les famílies del portafoli del seu fill/a
- % de famílies que han participat amb al menys una intervenció en el e-portafoli del seu fill/a.
- % d'alumnes que assumeixen almenys un repte i presenten una evidència acceptada de la seva consecució a 1r d'ESO, com a mínim 2 reptes a 2n d'ESO, 3 a 3r i 4 a 4t amb les corresponents reflexions inicial i final, rúbrica, estratègies i evidència de consecució acceptada per a cadascun.

La realització d'aquesta valoració cada curs permetrà veure l'evolució del projecte i valorar el grau de consecució dels objectius

## Conclusions

Durant els primers cursos han treballat l'e2Transfoli 215 alumnes d'ESO. A tots ells se'ls va preguntar a priori si creien que els seria útil en el seu procés de millora i el 61% van respondre afirmativament. A final de curs el 72% estaven satisfets amb el que havien aconseguit gràcies al portafoli. El 68% dels alumnes han considerat útil l'ajut rebut per part del tutor en la consecució dels reptes. Destaca que la valoració és més positiva els dos primer cursos amb un 32% més de satisfacció.

Un aspecte sobre el que hem de treballar és la participació de les famílies. Gairebé el 25% dels alumnes mai han parlat del portafoli amb els pares. Tot i així, preguntats aquests per si consideren que aquesta eina ajudarà a la millora dels seus fills, el 96,5% han respost afirmativament.

Pel que fa al professorat, el 63% han manifestat que consideren que la seva participació hauria de ser major i el 100% consideren que l'e2TransFoli serà útil per al desenvolupament competencial dels alumnes.

Les valoracions són molt positives tant pel que fa als alumnes com a les famílies i professorat. Hi ha dos aspectes que cal reforçar: la participació de les famílies i la intervenció dels professors de les diferents matèries en el portafoli.

En els propers cursos caldrà aprofundir en l'anàlisi i valoració dels continguts del portafoli per intentar establir relacions entre aquesta variable i el nivell competencial dels alumnes.

## Prospectiva

A partir de l'experiència d'aquests primers quatre cursos, hi ha aspectes que caldrà modificar per tal de superar les mancances detectades. A continuació es detallen els canvis més rellevants:



- Cal treballar el portafoli des de totes les matèries perquè realment tingui una repercussió efectiva i transversal en el desenvolupament competencial de l'alumnat, per això hauria de convertir-se en la pàgina d'inici de totes les matèries i àmbits i disposar dels espais necessaris perquè totes les aportacions hi tinguin cabuda.
- L'enfocament del portafoli a 1r i 2n d'ESO ha de ser molt diferent que a 3r i 4t. Els dos primers cursos han d'entrenar l'alumnat en la reflexió a partir de la guia del professor i centrar-se en la millora acadèmica i de relacions interpersonal, mentre que al segon cicle, l'alumnat necessita aprofundir més en aspectes personals i de relació amb els seus iguals així com analitzar la seva relació amb el món.
- L'alumnat més gran demana disposar d'espai privat en el que puguin escriure reflexions més íntimes, en un format més obert i lliure.

## Bibliografia

Barberà, E. (2005). La evaluación de competencias complejas: la práctica del portfolio. *EDUCERE*, vol. 31, p.497-504.

Barberà, E.; Bautista, G.; Espasa, A. and Guash, T. (2006). Portfolio electronic: desarrollo de competencias profesionales en la Red, *Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, vol.3, núm. 2.

Marco-Galindo, M.J.; Pastor-Collado, J.A.; Macau-Nadal, R. (2015) "The Experience of an Online University Course for Learning Written Communication Skills in ICT Studies", Chapter 7 in Deane, M.; Guasch T. (eds) *Learning and Teaching Writing Online – Successful strategies*, Studies in Writing, Ed. Brill.

Sanmartí N. (2010). *Avaluar per aprendre*. Ed. Generalitat de Catalunya.

Camp, R. (1992). Portfolio reflections in middle and secondary school classrooms. *Portfolios in the writing classroom*, 61-79.

Barrett, H. C. (2007). Researching electronic portfolios and learner engagement: The REFLECT initiative. *Journal of adolescent & adult literacy*, 50(6), 436-449.

Martin-Kniep, G. O. (1998). *Why Am I Doing This? Purposeful Teaching through Portfolio Assessment*. Heinemann, A Division of Reed Elsevier, Inc., 361 Hanover Street, Portsmouth, NH 03801-3912.

Yurdabakan, I.; Erdogan, T. (2009). The effects of portfolio assessment on reading, listening and writing skills of secondary school prep class students. *The Journal of International Social Research*, 2(9), 526-538.

# Els enginyers de cinquè. Donant sentit a les TAC

Anna Maria Viñas Gracia

## Resum

Aquesta experiència educativa està basada en la metodologia d'Aprenentatges Basat en Projectes i la gamificació. És un projecte interdisciplinari on les TAC tenen un paper molt destacat.

Un dels objectius d'aquesta experiència és apropar l'àmbit digital als alumnes i a través d'ell adquirir algunes de les competències bàsiques marcades pel departament. Algunes de les activitats van sorgir d'una jornada de treball en el FCL Regio, dins l'European Schoolnet el mes de novembre del 2017.

Durant el projecte els alumnes, com a enginyers de ferrocarrils, tenen l'objectiu de construir una xarxa ferroviària que millori les comunicacions entre les diferents ciutats d'Espanya. Una pàgina web els indica els diferents reptes a seguir i va seqüenciant les diferents activitats.

A través de les diferents activitats els alumnes van coneixent l'organització territorial d'Espanya, així com assolint diferents competències bàsiques i continguts claus. Un projecte fet amb molta cura, donada la situació actual que com a societat estem vivint. Alhora una oportunitat de veure que els alumnes tenen la capacitat d'engrescar-se i participar amb propostes innovadores, que els empoderin, deixant de banda opinions personals.

L'àmbit digital té un pes específic molt important, ja que ajuda a articular el projecte, no només a través de la pàgina web sinó amb activitats on cal un ús de la tecnologia per resoldre reptes: Disseny digital amb el Canva, impressió 3D amb el Tinkercad, o bé la creació d'un codi QR i l'ús de les eines col·laboratives de Google Suite for Education.

## Dimensions i Competències

En un projecte gamificat cal tenir present des del principi l'objectiu educatiu, a continuació es presenten els àmbits que es treballen en aquest projecte i les competències associades a cadascuna d'elles.

### Àmbit lingüístic

En l'àmbit de la llengua s'han treballat les següents competències:

- Aplicar estratègies de cerca i gestió de la informació per adquirir coneixement propi
- Produir textos de tipologies diverses amb un lèxic i estructura que s'adeqüin al tipus de text, a les intencions i al destinatari.
- Llegir fragments i obres i conèixer alguns autors significatius de la literatura catalana, castellana i universal (en aquest cas hem prioritzat castellana, i ho enllaçarem amb una activitat de l'àrea de castellà).
- Conèixer i valorar la diversitat lingüística i cultural de Catalunya, l'Estat espanyol, d'Europa i del món. (En aquest cas hem prioritzat Catalunya i l'Estat espanyol)

### **Àmbit de coneixement del medi**

Els projecte "Els enginyers de cinquè" permet treballar l'àmbit de coneixement del medi de manera més significativa i contextualitzada. Plantejar-se preguntes sobre el medi, utilitzar estratègies de cerca de dades i analitzar resultats per trobar respostes.

- Interpretar l'espai a partir dels elements del territori i de les seves representacions per situar-s'hi i desplaçar-s'hi.
- Analitzar paisatge i ecosistemes tenint en compte els factors socials i naturals que els configuren, per valorar les actuacions que els afecten.
- Utilitzar materials de manera eficient amb coneixements científics i criteris tecnològics, per resoldre situacions quotidianes.

### **Àmbit digital**

La competència digital té un pes específic important en aquest projecte i fa d'eix vertebrador de moltes de les tasques dels alumnes. El treball d'aquesta competència és un dels objectius del curs de cinquè de Primària i en aquest projecte és on es recullen els fruits de les tasques encomanades anteriorment als alumnes a l'aula.

- Utilitzar les funcions bàsiques de les aplicacions d'edició de textos, tractament de dades numèriques i presentacions multimèdia
- Utilitzar programes i aplicacions de creació de dibuix i edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment.
- Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals
- Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu.

### **Àmbit matemàtic**

Dins l'àmbit matemàtic a través de reptes concrets s'ha treballat la dimensió connexions:

- Fer conjectures matemàtiques adients en situacions quotidianes i comprovar-les.
- Identificar les matemàtiques implicades en situacions quotidianes i escolars i cercar situacions que es puguin relacionar amb idees matemàtiques concretes.
- Usar les eines tecnològiques amb criteri, de forma ajustada a la situació, i interpretar les representacions matemàtiques que ofereixen.

## Desenvolupament

El projecte es desenvolupa seguint diferents reptes, tots ells recollits en una pàgina web WIX, que permet als alumnes autonomia. La motivació inicial dins un projecte gamificat té una importància cabdal, doncs és la que introdueix a l'alumne dins la narrativa, això fa augmentar el compromís cap al projecte i aprenentatge. (Teixes, F. 2015)

L'objectiu final d'aquest projecte és construir una millor xarxa ferroviària, en aquest sentit la mecànica del projecte és col·laborativa, i pretén un fi comú.

**REPTE 1. FORMEM GRUPS I ENS ADJUDIQUEM UNA RUTA.** Un cop formats, de manera consensuada es distribueixen les diferents rutes. Cada grup té com a encàrrec comunicar 3 o 4 ciutats. que al finalitzar el projecte s'uniran amb les dels altres companys per formar una nova xarxa ferroviària. Un cop fet això, els alumnes reben la seva "acreditació d'enginyers".

**REPTE 2. DADA OBJECTIVA.** Amb aquest repte es pretén recollir una dada objectiva que ens permeti veure les mancances del sistema ferroviari actual. Es demana als alumnes que busquin la distància en tren de Barcelona a Lleó. Actualment aquesta ruta té un pas obligatori per Madrid. A partir d'aquí es parla del concepte matemàtic "La distància més curta entre dos punts és la línia recta". S'extrapola a la dada ferroviària, i se n'extreuen conclusions. Es parla del sistema de comunicacions radial i també del corredor mediterrani. Un cop superat el repte, els alumnes obtenen un mapa físic i polític d'Espanya.

**REPTE 3. PONTS I TÚNELS.** Tenint en compte la seva ruta els alumnes han de decidir quants túnels o ponts necessiten, un cop decidit i exposat al mestre (o cap d'enginyers) s'enganxen a un mapa indicant el nom de les ciutats i de l'accident geogràfic.

**REPTE 4.1. TRÍPTIC.** Disseny i creació d'un tríptic amb la informació de les diferents ciutats de la seva ruta.

**REPTE 4.2. CANVA i CODI QR.** Disseny d'un pòster Canva, amb els elements principals de la ciutat. Creació d'un Codi QR, que enllaci amb el pòster Canva.

**REPTE 4.3. TINKERCAD.** Disseny d'una placa 3D amb el nom de la ciutat, posterior impressió. Al finalitzar el repte 4 obtenen la possibilitat de construir estacions de tren.

**REPTE 5. DIMENSIÓ PLURILINGUE.** A través de 3 textos ser capaç d'identificar les diferents llengües i posteriorment localitzar el territori on es parlen. (Gallec, basc i aranès) Obtenen la possibilitat de tenir revisors a les estacions de la seva ruta.

**REPTE 6. LITERATURA ESPANYOLA.** Crear un hexàgon visual on es reculli la informació d'un escriptor de la literatura espanyola. Activitat en Castellà. Se'ls aprova el projecte d'enginyeria.

## Avaluació

L'avaluació d'aquesta activitat es va fer a través de l'observació del mestre i seguiment dels diferents grups de treball. Es va proporcionar unes rúbriques de treball que facilitaven la reflexió dels alumnes sobre la seva actitud individual, la seva implicació com a grup i també sobre el tractament de la informació. Totes les activitats planejades eren valorades. Com a projecte

gamificat, calia realitzar l'activitat per tal de poder seguir endavant, per tant el feedback amb els alumnes era ràpid i constant.

Als productes finals resultants (placa 3D, codi QR amb enllaç a un Canva), cal sumar-li una exposició final davant les famílies on se'ls va fer partícips de la metodologia emprada. Posteriorment se'ls va invitar a una petita exposició amb les tasques realitzades.

## Conclusions

Aquest projecte ha estat clau per canviar les dinàmiques de l'aula, ha dotat als alumnes d'autonomia i de capacitat d'autogestió. Ha fet augmentar el grau de motivació i implicació dels alumnes.

L'ús del Drive ha suposat un treball col·laboratiu i ha permès treballar la gestió de l'espai virtual. Així mateix l'ús intensiu de les noves tecnologies en moltes de les activitats ha dotat de seguretat als alumnes i els ha obert la mirada cap a aplicacions que més endavant ells mateixos han pogut utilitzar per altres tasques escolars.

"Els enginyers de cinquè", col·loca als alumnes com a protagonistes. Facilita la creació activa per part dels alumnes de productes finals basats en la tecnologia. Els alumnes no són ja elements passius si no actius.

## Prospectiva

L'ambient de treball generat ha afavorit la cohesió dels alumnes i una relació de confiança amb les mestres. Ha suposat un canvi de dinàmiques d'aula. Com a conseqüència aquest grup d'alumnes estan predisposats a col·laborar i fer un ús de les noves tecnologies en el seu dia a dia, això obra la porta a augmentar el seu coneixement i domini d'aquestes eines i a dissenyar nous projectes que els engresquin. Alhora, com a escola és una oportunitat de reflexionar sobre l'enfocament del Treballs per Projectes i la integració de les TAC a l'aula, no com un element aïllat sinó integrat dins el propi projecte.

## Bibliografia

Anna Maria Viñas Gracia, (2017). *Els enginyers de cinquè, fem ruta*.  
<https://avinas25.wixsite.com/femruta>

The hexagonal Learning (2012) <http://www.learningspy.co.uk/english-gcse/hexagonal-learning/>

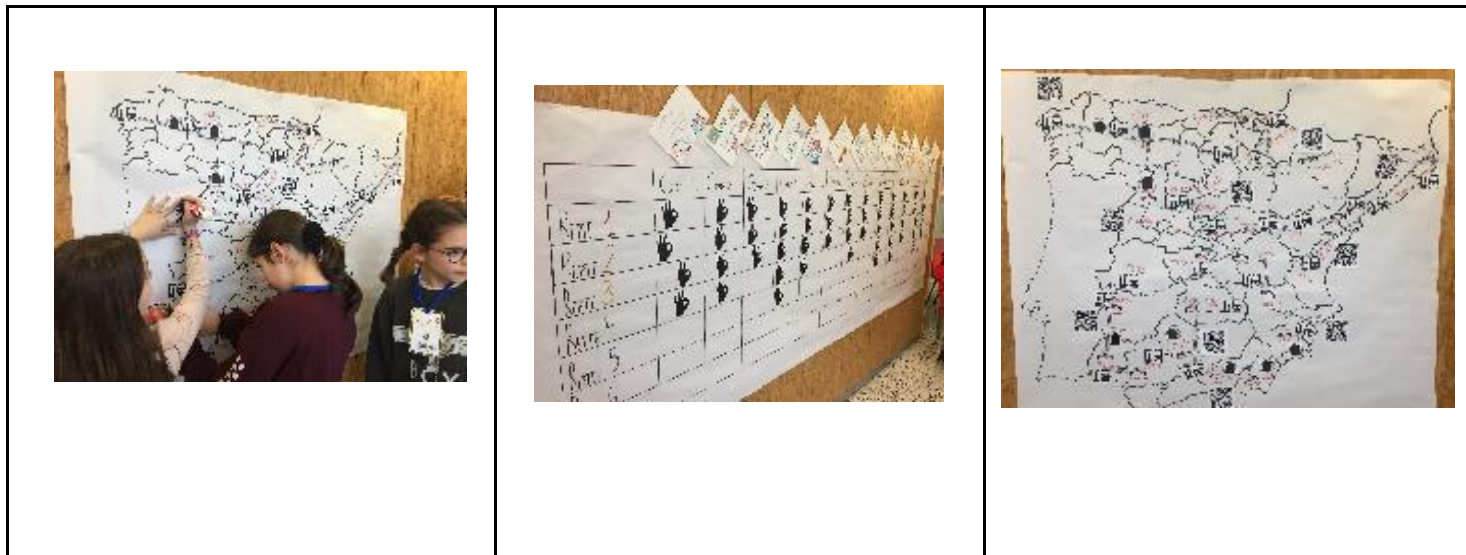
Sanmartí, N. (2010). *Avaluar per aprendre. L'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el marc del currículum per competències. Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. Direcció General de l'Educació Bàsica i el Batxillerat.*

Teixes, F. (2015). *Gamificación, motivar jugando*. Editorial UOC, Barcelona.

Future Classroom Lab. FCL Regio. <http://fcl.eun.org/fcl-regio>

## Annex 1

Imatges del *leader board* i de la ruta final.



## Annex 2

Vídeo filmat per l'Àrea TAC del Departament d'Ensenyament de la Generalitat

<https://drive.google.com/file/d/1kEBJ-RebhZeCwDy-E6kK0z5oTIKwpUqm/view?usp=sharing>

Vídeos dels alumnes

<https://drive.google.com/file/d/1tDXq-2Q5JC6M2O5aLRWbCL0ncvu3kWgW/view?usp=sharing>

[https://drive.google.com/file/d/1vBVD3LU8R1Ih9pJ85MtePjl\\_JT3Xdx4/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1vBVD3LU8R1Ih9pJ85MtePjl_JT3Xdx4/view?usp=sharing)



# Flipped classroom i Plickers©, una parella amb química

Josep Duran Carpintero

## Resum

La present comunicació es presenta amb la intenció d'exposar l'experiència de l'aplicació de la metodologia de l'aula inversa en una assignatura científica i descriptiva, impartida al segon curs del grau de Química de la Universitat de Girona. L'experiència és extrapolable a altres disciplines, tant dels àmbits universitaris com preuniversitaris. Dintre de les variants d'aquesta metodologia, s'ha optat per l'aprenentatge per grups. Aquestes dinàmiques afavoreixen l'aprenentatge entre iguals, pel que la intervenció del professor es limita a actuacions molt puntuals i de valor afegit. Previ al treball en equip cal avaluar el treball individual dels alumnes. Aquesta avaluació, i la posterior, s'han fet utilitzant l'aplicació Plickers©, que presenta una interfície senzilla i entenedora i a més és gratuïta.

## Objectius

Valorar l'aplicabilitat de la metodologia de l'aula inversa fent servir l'aplicació Plickers© com a mètode d'avaluació.

## Desenvolupament

Diversos estudis demostren que quan l'estudiant és el protagonista del seu propi aprenentatge, els resultats obtinguts van més enllà de simple memorització i s'assoleixen competències de pensament i acció d'ordre superior (Bain, 2006; Swett i Michaelsen, 2012). Modificar la mentalitat del professor que ensenya per la de l'estudiant que aprèn és necessari per aconseguir aprenentatges rellevants (Kop, 2008).

Una metodologia que encara no ha estat massa explorada i que afavoreix aquest tipus d'aprenentatge basat en l'alumne és la Classe inversa. El seu nom prové de la inversió en la tradicional seqüència d'activitats ensenyament-estudi-avaluació per estudi-avaluació-ensenyament (Medina, 2016). Suposa, per tant, que part dels continguts s'han de buscar fora de l'aula.





Figura 1. Esquema representatiu de l'aula inversa. Font: Wikipedia

La metodologia de l'aula inversa ofereix un ensenyament personalitzat en funció de les necessitats de cada alumne. La idea (Bergmann i Sams, 2012) va sorgir com a conseqüència de constatar que els alumnes no comptaven amb la presència del professor quan més ho necessitaven, que era quan havien d'enfrontar-se sols a casa amb els deures (Figura 1). La solució proposada va consistir en gravar les classes teòriques i compartir els vídeos amb els alumnes. Els alumnes escoltaven les classes teòriques a casa i, per tant, a classe podien dedicar tota la hora a resoldre els dubtes i problemes dels estudiants i donar-los una atenció personalitzada. El temps d'estudi a l'aula s'optimitza perquè es tractin els dubtes i les parts més aplicades de l'assignatura amb la presència del professor que no pas a l'adquisició de coneixements. D'aquesta forma els estudiants deixen de ser receptors passius i passen a ser el centre de l'aprenentatge.

Segons els mateixos autors, alguns dels avantatges de l'aula inversa són:

- L'aula inversa es basa en l'ús de les noves tecnologies, que són les eines que la generació digital controla i està acostumada.
- Permet la flexibilitat d'aprenentatge a ritmes diferents.
- Facilita l'atenció personalitzada del docent per aquells estudiants amb més dificultats.
- Facilita l'atenció a la diversitat.
- Augmenta la interacció docent-estudiant i d'aquesta forma la seva relació, facilitant que el docent conegui millor els seus estudiants i les seves necessitats.
- Augmenta la interacció entre els estudiants mitjançant el treball en grup.
- El material generat per la preparació de les classes resta a disposició del gran públic a la xarxa.

Des de finals del segle passat i en part gràcies a l'ús de la xarxa, se situen algunes de les metodologies més exitoses pel que fa a la seva difusió i les evidències respecte la seva efectivitat. Entre aquestes es poden situar el *Peer Instruction* (Mazur, 1997), el *Just in Time Teaching* (Novak, Patterson, Garvin i Christian, 1999) i el *Team Based Learning* (Michaelsen, Knight i Fink, 2002). És en aquesta darrera metodologia on s'emmarca la present comunicació.

El mètode es va desenvolupar inicialment per Larry Michaelsen, professor d'empresarials de la Universitat d'Oklahoma. Ell utilitzava el mètode de casos. El debat i l'anàlisi permetien al professor interactuar amb les idees i raonaments dels estudiants. El procés s'inicia amb la lectura d'un material previ per part de l'alumne. Quan arriben a classe, responen de forma individual unes qüestions, que acostumen a ser d'elecció múltiple.

Després, en petits grups, de quatre a sis estudiants, es treballen les mateixes qüestions, i es consensuen les respostes. El qüestionari es torna a fer i finalment, el professor intervé per aclarir dubtes i consolidar aprenentatges.

Aquesta metodologia s'ha aplicat en una assignatura descriptiva del grau en Química de la Universitat de Girona, anomenada Química dels Elements. No es tracta d'una assignatura en què hi hagi conceptes abstractes que necessitin d'una explicació magistral per part del professor, a excepció de casos concrets. És, per tant, una assignatura que permet un estudi autònom per part de l'estudiant. De fet, des de fa anys els alumnes poden consultar els apunts de l'assignatura a través de la plataforma Moodle, on també hi ha disponible una àmplia bibliografia. Concretament, des de l'adopció del nou pla d'estudis el curs 2010-2011, es venen proposant activitats a l'aula (Duran, Vieta, 2011) que motiven els alumnes i faciliten l'autoaprenentatge.

Aquesta base s'ha complementat amb lectures addicionals, com ara fragments de llibres acadèmics o de divulgació i vídeos d'elaboració pròpia (Duran, 2015) o presents a la xarxa. Especialment indicats en aquesta assignatura són els vídeos agrupats a la pàgina web *periodicvideos*. Aquest web recull de forma excel·lent tots els elements de la taula periòdica en vídeos d'uns cinc o sis minuts de durada. La qualitat i repercussió internacional del projecte dut a terme des de la University of Nottingham els ha permès publicar-ne els resultats en revistes molt prestigioses (Haran, Poliakoff 2011a), (Haran, Poliakoff 2011b).

Amb la voluntat d'aplicar la metodologia de l'aula inversa, combinada amb l'aprenentatge per equips, es feia necessari trobar un sistema d'avaluació dels coneixements inicials que fos senzilla i immediata. Mètodes tradicionals, com l'ús de cartolines de colors o respostes a mà alçada serien útils si no fos tan senzill *observar* les respostes dels companys.

Les noves tecnologies aplicades a l'aula obren un magne ventall de possibilitats, que inclouen per exemple, l'ús dels telèfons mòbils (Williams i Pence, 2011). Sense entrar a debatre la conveniència de l'ús d'aquests dispositius per part dels alumnes a l'aula, l'ús per part dels professors, amb finalitats didàctiques, no hauria de representar debat. Una de les aplicacions accessibles a través d'aquests dispositius és Plickers©.

Aquesta aplicació permet utilitzar la tecnologia sense massa complicacions. La clau és un sistema de codis bidi impresos en paper o en cartolina. Cada alumne disposa de la seva pròpia targeta (Figura 2a), que pot orientar-se de quatre maneres diferents (les quatre cares del quadrat que forma el codi bidi). Fent servir la versió web de l'aplicació, es projecta a la pantalla una pregunta amb les possibles respostes (fins a quatre), i cada alumne orienta la seva targeta amb la resposta que considereu correcta. Amb la càmera del mòbil o tauleta, el professor recull totes les respostes amb un simple escanor. A la pantalla del dispositiu (figura 2b) es veu si la resposta, si és correcta (verd) o incorrecta (vermell), mentre que a la pantalla de l'aula, i en temps real, es projecten les targetes que han estat detectades.

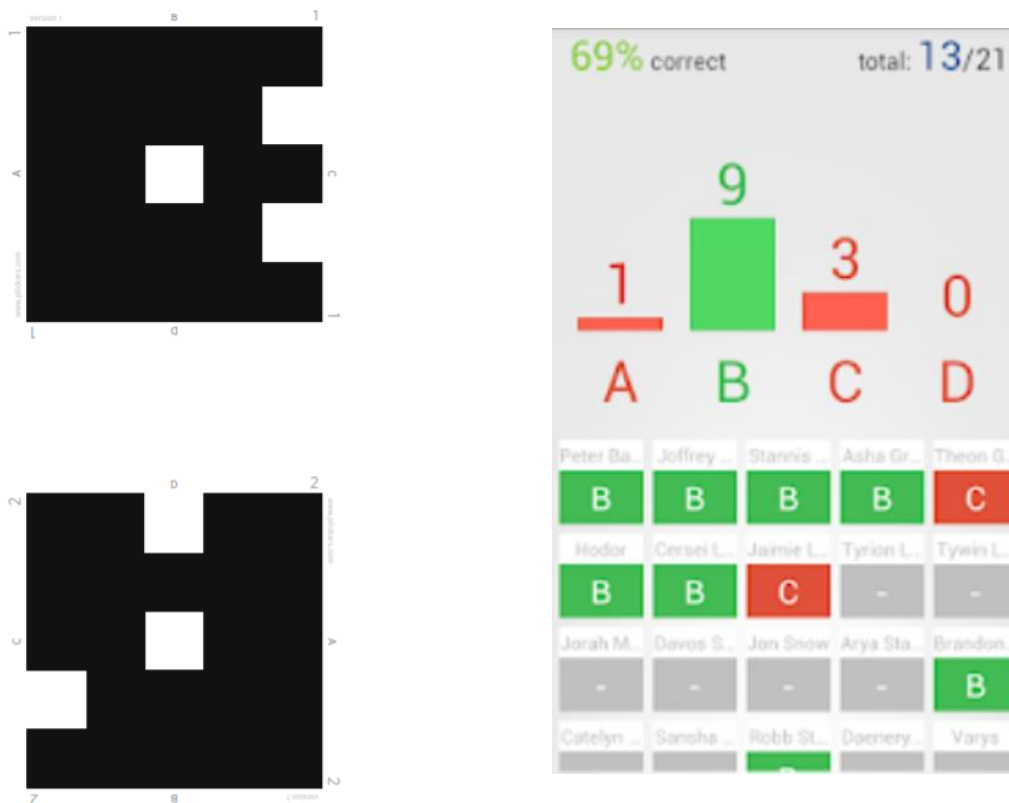


Figura 2. a) Aspecte de les targetes que fan servir els alumnes. Totes les targetes són diferents i poden orientar-se per donar fins a quatre respostes. b) pantalla del dispositiu mòbil que veu el professor, amb el nombre de respostes correctes en verd i les incorrectes en vermell. Font: Plickers©.

El professor decideix tanmateix, si mostra a la pantalla les respostes en temps real, o mantenir-les ocultes fins que tots han respost. De la mateixa manera es pot visualitzar què ha respost cada estudiant o simplement veure el total de respostes de cada opció. En la pregunta de diagnòstic, s'ha considerat més oportú comunicar només el percentatge de respostes correctes. En canvi, per les preguntes posteriors al debat en grup, s'ha optat per mostrar les respostes de tots els alumnes.

## Avaluació

Si bé és cert que la preparació de les preguntes i la generació del llistat de classe suposa una feina addicional, l'avaluació és molt senzilla i immediata. L'aplicació permet, així mateix, extreure llistats de qualificacions. Per a una major comoditat, totes aquestes accions es poden fer amb un ordinador, fora de l'aula.

Una de les principals preocupacions a l'hora d'aplicar aquesta metodologia, era que els alumnes es preparassin les sessions a casa. Es va optar per valorar amb un 10% de la nota final l'activitat. Val a dir que la resposta per part dels alumnes va ser magnífica, venien a les sessions motivats i que feia un parell de dies que es feia classe de forma tradicional, demanaven "quan tornarem a fer les targetes?"

La discussió en grup després de la pregunta diagnòstic permetia l'aprenentatge cooperatiu, pel que el paper del professor era simplement dinamitzador. Els beneficis derivats d'aquest intercanvi d'arguments es pot comprovar a la figura 3 on es pot observar com els encerts a les preguntes diagnòstic era poc superior al 50%, mentre que s'acostava al 90% després del treball en grup.

Percentatge de respostes correctes al qüestionari inicial i després del treball grupal

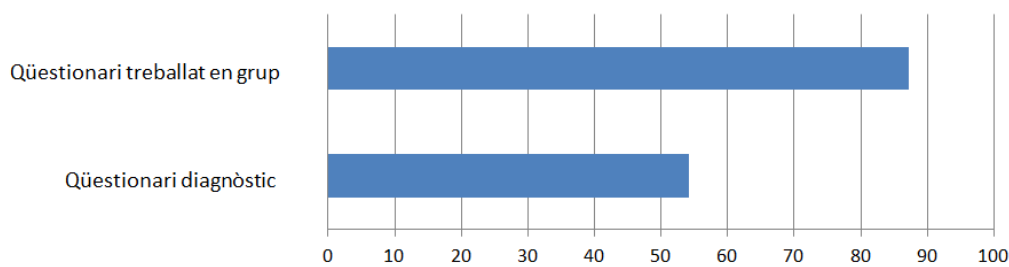


Figura 3

Després de la realització del qüestionari treballat en grup, el professor detecta els punts on hi ha hagut dificultats. És en aquest moment quan l'activitat presencial esdevé molt més representativa. Per exemple, les intervencions inclourien la validació d'aprenentatges, la correcció, matisació o ampliació en els casos que l'avaluació prèvia no fos prou satisfactòria, el foment de les habilitats comunicatives i de pensament superior. Es tracta, doncs, de fomentar la comprensió per sobre de la memorització (Bergman i Sams, 2013).

Les qualificacions obtingudes pels alumnes en l'activitat de classe inversa són superior a les obtingudes en les avaluacions tradicionals, tal i com es pot veure a la Figura 4.

Comparació de resultats de la prova tradicional amb els resultats de l'aula inversa amb Plickers®

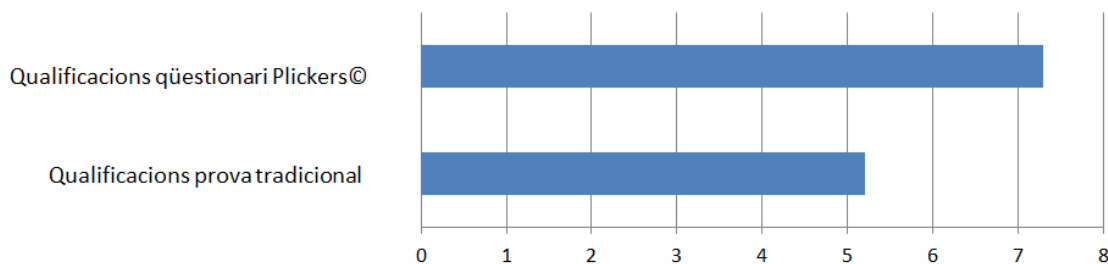


Figura 4

Una dada significativa que no es ponderable matemàticament és l'aplaudiment espontani que es produeix quan el 100% de les respostes dels alumnes és correcta. Aquesta observació és la culminació d'un exercici que els motiva i que va més enllà del que suposa el 10% de la seva qualificació final (Figura 5).



Figura 5: Actitud positiva i proactiva en una de les sessions de Flipped Classroom amb Plickers®.

## Conclusions i prospectiva

L'activitat d'aprenentatge ha demostrat ser efectiva, des del moment que es veu com motiva els estudiants i tanmateix com transcendeix de les dades dels resultats acadèmics.

L'estratègia de l'aula inversa és escaient amb l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior que reconeix el treball de l'alumne fora de l'aula. Es tracta, a més, d'una metodologia basada en l'alumne, que esdevé el protagonista del seu propi aprenentatge.

La motivació perquè els alumnes es preparin els temes prèviament a l'assistència a classe es pot aconseguir amb un percentatge de la qualificació final. Els resultats presentats demostren que les qualificacions de l'activitat de l'aula inversa superen les de les proves tradicionals.

L'avaluació es pot fer de forma immediata fent servir l'aplicació Plickers®. Malgrat la feina que suposa l'elaboració del qüestionari i de la llista de classe, l'avaluació és senzilla i els alumnes la troben sorprenent. Malgrat tractar-se d'una tecnologia que fa servir mòbil, aquest està en poder del professor.

La intervenció del professor, necessària, té lloc només al final de la sessió, quan es detecten els dubtes més significatius. La funció del docent és acompanyar els alumnes en la seva formació, validant, corregint o matisant els aprenentatges. Es tracta de comprendre per sobre de memoritzar.

Els resultats satisfactoris de l'aplicació de Plickers® a la metodologia de l'aula inversa en l'assignatura *Química dels Elements* fa que molt probablement aquest exemple puntual sigui implementat per altres professors del mateix estudi.

## Bibliografia

Bain, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. PUV: Valencia

Bergmann, J. i Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*.

Alexandria, Va.: The Association for Supervision and Curriculum Development. ISBN: 978-1-56484-315-9.

Bergman, J. i Sams, A. (2013). Flip Your Students' Learning. *Educational Leadership*, 70(6), 16-20.

Duran, J., Vieta, J.A. (2011) Participació a l'aula: experiència a química inorgànica descriptiva-química dels elements-. *2es Jornades de Bones Pràctiques*, Universitat de Girona

Duran, J., Vieta, J.A., López, T., Corominas, T. (2015). UAu, Això és Química! Vídeos per apropar la química als estudiants de secundària i batxillerat. Publicat al llibre "Ensenyem i fem química (Actes Quartes Jornades sobre l'Ensenyament de la Química a Catalunya)" p. 299-310. Ed. Josep M. Fernández-Novell (2015) ISBN: 978-84-944667-4-8. K3FER Editorial. Barcelona.

Haran, B., Poliakoff, M. (2011a). *Nature Chemistry*, 3, 180.

Haran, B., Poliakoff, M. (2011b). *Science*, 332, 1046.

Kop, R. and Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3), 1-13.

- Mazur, E. (1997). *Peer instruction: a user's manual*. Upper Saddle River: Prentice Hal.
- Medina, J. L. (2016). *La docencia universitaria mediante el enfoque del "Aula Invertida"*. Barcelona: Octaedro. ISBN: 978-84-9921-842-7.
- Michaelsen, L., Parmelee, D., McMahon, K., Levine, R. y Bilings, D. (Eds.). (2008). *Team-Based Learning for Health Professions Education: A Guide to Using Small Groups for Improving Learning*.
- Novak, G., Patterson, E., Gavrin, A. y Crislian, W. (1999). *Just-in-Time Teaching: Blending active Learning and Web Technology*. Saddle River, NJ: Prentice Hal.
- Sweet, M. and Michaelsen, L. (Eds.). (2012). *Team-Based Learning in the Social Sciences and Humanities: Group Work that Works to Generate Critical Thinking and Engagement*. Virginia: Stylus Publishing.
- Williams, A.J., Pence, H.E. (2011). Smart phones, a powerful tool in the chemistry classroom. *Journal of Chemical Education*, 88, 683-686.
- Wutiprom, S., Toeddhanya, W., A Buachoom, A. and K Wuttisela, K. (2017) Using Plickers Cooperate with Peer Instruction to Promote Students' Discussion in Introductory Physics Course. *Universal Journal of Educational Research* 5(11): 1955-1961.



# **FLIPPED CLASSROOM: Una metodologia imprescindible en l'ensenyament i aprenentatge competencial**

Neus Heras Navarro

## **Resum**

La metodologia Flipped Classroom o classe inversa es basa en capgirar la classe, de tal manera que els alumnes facin a casa allò que acostumen a fer a l'aula i a l'aula les tasques que, des de sempre, s'han anomenat deures.

De forma esquemàtica, el professor proporciona un vídeo als alumnes perquè el mirin fora de l'horari escolar i els prepari per realitzar les activitats d'aprenentatge que es realitzaran a classe. Aquesta forma de treballar, aparentment simple, proporciona unes possibilitats que només es poden calcular quan apliques de forma sistemàtica el mètode i observes els efectes que causa en l'aprenentatge dels alumnes.

L'enfocament competencial de l'ensenyament i aprenentatge requereix que el professorat acompanyi, observi i guiï l'alumnat mentre realitza tasques complexes que permeten enfocaments diversos i múltiples respostes vàlides. I com es pot fer aquesta feina si la majoria de tasques que fa l'alumne, les realitza fora de l'aula? El temps que dediquem com a professors a l'explicació ocupa un percentatge molt important del temps de docència, a vegades pot arribar a ser superior al temps que dedica l'alumne a realitzar tasques d'aprenentatge. I doncs, davant d'aquesta dicotomia, com podem estirar l'horari per poder impartir coneixements i alhora formar alumnes competents, productius enlloc de reproductius, amb capacitat de prendre decisions i justificar-les, amb criteri i autonomia?

La meua resposta segur que no és única, però també és segur que és realment molt més potent del que, a priori, es pot sospitar. Flipped Classroom és molt més que mirar vídeos a casa, és molt més que esgarrapar temps per poder acabar el feixuc "temari", és una oportunitat d'interactuar amb els alumnes i entre els alumnes i respectar els seus ritmes. Obre la porta de bat a bat a la personalització de l'aprenentatge competencial.

## **Objectius**

- Desplaçar el focus del model d'ensenyament aprenentatge del professor a l'alumnat.
- Aplicar un model metodològic que permeti desenvolupar a l'aula activitats competencials.
- Adequar la intervenció del professorat a les necessitats i ritmes personals de cada alumne.



- Modificar el paper del professorat de funcions instructives a funcions de guiatge, assessorament i impuls ca a l'adquisició de competències.
- Donar a l'alumnat les regnes del seu propi procés d'ensenyament aprenentatge atribuïnt-li pro activitat en l'adquisició de coneixements i competències.
- Facilitat el treball col·laboratiu dels alumnes a l'aula.
- Modificar el concepte de "deures"
- Transformar l'aula en un entorn dialògic i interactiu de construcció de coneixement i d'adquisició de competències.

## Desenvolupament

Aquesta comunicació no pretén proporcionar un marc teòric o definir un model d'aplicació de la metodologia Flipped sinó explicar la meua experiència com a docent en la immersió en aquesta forma d'enfocar les classes i els resultats observats.

**CONTEXT:** El context favorable m'ha permès implantar EL Flipp Classroom sense dificultats. Els alumnes disposen d'una tauleta en modalitat 1x1. Tots tenen a casa seva o en un lloc proper (centre cívic o biblioteca) connexió a Internet i han adquirit una competència digital suficient (val a dir que no ha de ser massa elevada, qualsevol alumne que utilitza un telèfon mòbil és capaç de seguir aquesta metodologia)

**FASE 1:** La necessitat de canviar la forma de fer classes.

Aplicar un model d'ensenyament i aprenentatge competencial em va fer enfrontar amb el temps. Com podem explicar continguts als alumnes i després fer activitats complexes sota la nostra guia i supervisió? Aquest repte es va convertir en el punt d'ignició de l'aplicació del Flipped Clasrrom. Llegeixo els experts i assisteixo a jornades i formacions sobre el tema.

I si preparo una presentació, gravo la veu i els alumnes se la miren a casa? Comparteixo la idea amb els alumnes i sotmeto l'experiència a la seva avaluació.

El dia de la classe aconseguim fer durant tota l'hora una activitat sobre previsions meteorològiques fonamentada en l'explicació que han rebut a casa a través del video-presentació.

La seva valoració és força decebedora. És cert que hem pogut dedicar tota l'hora a la feina, però el vídeo els ha resultat feixuc. Comentaris com "rotllo", "no semblaves tu" "semblaves trista o enfadada", "avorrit" "no ho he entès", ... em van fer adonar que no anava bé. Però a vosaltres què us aniria bé? pregunto als alumnes. Que facis les classes com sempre. Doncs ja està, fi de l'experiència.

**FASE 2:** Fer les classes com sempre però amb Flipped Classroom.

Com faig les classes normalment? Dono voltes al que han expressat els alumnes. Doncs explico el tema amb la seva interacció a base de preguntes i, a partir de les respostes del alumnes, construïm a la pissarra digital un esquema. Al final, mentre els alumnes el copien a la seva llibreta, anem repassant el contingut i ressaltant els conceptes principals. Els alumnes estan satisfets amb aquest sistema, m'entenen, participen, estan interessats en aprendre. Doncs per què no faig el mateix amb vídeo?

Provo de gravar-me fent classe, com sempre però sense els alumnes, dirigint-me a una aula buida però imaginant els nois i noies asseguts, fent preguntes, aixecant la mà, participant. El resultat no és gaire bé, la meua imatge ha quedat fosca, a vegades tapo la pissarra i altres surto del quadre la imatge. Però ho comparteixo amb els alumnes amb unes condicions:

-Tothom ha de mirar el vídeo, contestar en veu alta les preguntes que llenço com si fóssim a classe i fer l'esquema a la llibreta.

La valoració del alumnes ha estat molt favorable. Els seus comentaris eren més o menys aquests: "Ara sí que m' ha anat bé" ho he entès", "era com estar a classe", m'anirà molt bé per estudiar, podré estudiar amb tu", " jo me l'he pogut mirar més vegades fins que ho he entès, ben tranquil.la"

Doncs ja està he trobat el com gràcies a la col·laboració del alumnes. I la resposta és ben senzilla, ho he de fer com sempre.

### **FASE 3: Consolidació.**

Cada cop els vídeos em resulten més fàcil de fer i em queden millor. He demanat assessorament sobre il·luminació i enquadrament. Gravo amb l'ipad o el mòbil amb un senzill tríode. He après a col·locar els focus i el tríode a la distància apropiada (he fet discretes marques a terra de l'aula que utilitzo per fer les gravacions).

Necessito una eina que em permeti interactuar amb els alumnes i saber si tots s'han mirat els vídeos. I descobreixo EDPuzzle. Realment ha estat la solució a totes les necessitats. Em permet intercalar preguntes, veure les seves respostes i controlar que els alumnes mirin tot el vídeo.

A classe poden dedicar tota l'hora a fer activitats i jo estic col·laborant amb ells, guiant, acompanyant, observant la seva feina.

### **CONDICIONS:**

Amb les formacions rebudes, he après que hi ha uns principis bàsics perquè funcioni la metodologia Flipped:

- Els vídeos no poden ser gaire llargs, la durada ha de ser d'entre 5 i 10 minuts, segons l'edat.
- Qui no mira el vídeo no pot fer l'activitat a classe. Aquesta condició és indispensable. Mentre els companys fan l'activitat, l'alumne que no ha mirat el vídeo prepara el tema tractat.
- Com amb totes les metodologies, no se'n pot abusar. Cal mantenir l'interès dels alumnes combinant diferents propostes.

## **Avaluació**

Els resultats d'aplicar Flipped Classroom han estat molt satisfactoris. Els alumnes ho valoren molt bé, especialment aquells que tenen més dificultats perquè poden adaptar l'explicació al seu ritme.

Com a docent, he pogut dedicar les classes a fer activitats amb els alumnes i m'ha permès veure com treballen, com interactuen, com col·laboren.

Per altra banda, els vídeos en permeten reutilitzar la feina feta i dedicar més temps a la preparació d'activitats competencials.

És veritat que, al principi, s'ha de dedicar un temps extra per gravar els vídeos i editar-los, però aquesta dedicació cada cop és menor s'aconsegueix crear una biblioteca de gravacions reutilitzables.

## Conclusions

La metodologia Flipped Classroom permet canviar la forma de fer les classes i transformar-les en més interactives i competencial. El paper del professor es modifica i passa a ser un guia, assessor, acompanyant i impulsor de l'aprenentatge en lloc de ser transmissor de coneixement.

Aplicar aquesta metodologia requereix un mínim de pràctica. És important no defallir si els primers intents no surten com es voldria.

Per a mi, el màxim benefici del Flipped és el tractament de la diversitat. Els alumnes amb més dificultats són els que més em demanen que gravi les classes. "Així estudio amb tu" em va dir la Núria.

## Prospectiva

**FASE 4:** Tots fem Flipped.

Cada dia els alumnes i jo descobrim noves possibilitats de la metodologia Flipped. Ells també s'animen a gravar-se explicant als companys . Fan petites presentacions, tutorials, explicacions de continguts, i els comparteixen amb els companys. Descobrim que podem ajudar els alumnes de cursos inferiors amb les nostres explicacions.

Ara ens trobem en aquest punt. Aquest és el proper repte, expandir el Flipped i aplicar-lo a l'ensenyament i aprenentatge entre iguals.

## Bibliografia

Bergmann, J., & Sams, A. (2014). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. International Society for Technology in Education.

Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 105(2), 44.

Tourón, J., Santiago, R., & Díez, A. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Grupo Océano.

Tourón, J., & Santiago, R. (2015). *El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela: Flipped Learning model and the development of talent at school*. Ministerio de Educación.

# Gamifiquem l'aula a primària!

## L'Antiga Grècia: el viatge a Emporion

Roser Espelt Limonge  
Mercè Vilà Collado



### Resum

A través de la gamificació i de les noves tecnologies, un grup heterogeni de 18 alumnes de l'escola La Vila (Palamós) de 4t, 5è i 6è treballen de manera cooperativa i competencial continguts curriculars de l'àrea de medi social. L'estudi del patrimoni històric proper (Empúries) és el tema central del projecte.

Ens remuntem al Segle IV aC. on els alumnes són esclaus de la Grècia clàssica. Han estat escollits per fer un viatge a Emporion i resoldre una missió complicada. Al llarg del projecte, hauran de superar una sèrie de reptes i aconseguiran punts, que els permetran avançar de nivell en una classificació, fins arribar a ser SÚPER ATLETES.

Els elements gamificadors són presents al llarg de tota l'aventura: l'avatar serà el seu personatge, les cartes del destí triades a l'atzar, les insígnies s'aconsegueixen en assolir unes puntuacions determinades, el quadernet d'atleta, els missatges secrets, els concursos...

Amb aquest projecte, que s'ha seguit a través de la web, es fomenta un tipus d'ensenyament actiu, lúdic i cooperatiu, on els alumnes participants són els autèntics protagonistes dels seus aprenentatges, facilitant alhora l'atenció a la diversitat.

Podeu veure més informació del projecte a les següents adreces:

- Web de treball: <https://mvila232.wixsite.com/antigagrecia>
- Proposta didàctica: <https://goo.gl/L6kmXS>
- Vídeo resum: <https://youtu.be/TcZYQubvuUo>

## Objectius

### Objectiu general:

Adquirir un coneixement bàsic de nocions de geografia i història sobre el patrimoni històric d'Empúries i de la Grècia Clàssica en general, mitjançant la gamificació, el treball en grup cooperatiu i les noves tecnologies.

### Objectius específics i competències bàsiques:

OBJECTIUS ESPECÍFICS	COMPETÈNCIES BÀSIQUES
1.- Conèixer aquells aspectes bàsics de la cultura clàssica grega: societat i civilització, organització de la ciutat, art, lleure i monuments, religió...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital</li> <li>• Comunicativa lingüística i audiovisual</li> <li>• Coneixement i interacció amb el món físic</li> <li>• Social i ciutadana</li> <li>• Aprendre a aprendre</li> <li>• Autonomia i iniciativa personal</li> <li>• Matemàtica.</li> </ul>
2.- Aprendre a planificar i organitzar en grup un viatge a través del Mar Mediterrani tenint en compte el context històric de la Grècia clàssica.	
3.- Introduir als alumnes en la mitologia clàssica grega a partir de desxifrar codis secrets , enigmes i jocs de llengua per aconseguir avançar en els objectius del joc.	
4.- Valorar el patrimoni històric de les ruïnes d'Empúries en l'actualitat a través del seu estudi	
5.- Saber utilitzar adequadament diferents eines TAC: Classroom, Google, Google maps, Padlet, Kahoot, formularis de Google, generadors d'avatars, chromebooks...	
6.- Extreure la informació de qualsevol material multimèdia penjat a internet (pàgina web, vídeo...) per comprendre, analitzar i reflexionar sobre el treball que es realitza.	
7.- Potenciar el treball en grup cooperatiu assignant a cada alumne un rol: coordinador, secretari, portaveu i organitzador de material.	
8.- Saber transmetre als companys en format escrit i oral el treball elaborat	
9.- Valorar de manera crítica tant el treball dels companys com el propi treball.	

## Desenvolupament

### 1.- METODOLOGIA:

#### Temporització:

El projecte es realitza trimestralment i en horari lectiu dues sessions setmanals de dues hores cadascuna, en total unes 20 sessions per trimestre (40 hores).

#### Agrupament:

Es treballa a partir de la organització del grup cooperatiu, ja que aquest agrupament ens possibilita una millor atenció a la diversitat.

- Es realitzen algunes activitats individuals en les quals és necessari que l'alumne mostri la seva autonomia i iniciativa durant el desenvolupament de l'activitat.
- La majoria d'activitats es treballen en grup cooperatiu, un petit grup de treball format per 4 companys, on cada membre desenvolupa un rol concret (coordinador, portaveu, secretari i organitzador de material).
- Algunes activitats i moments puntuals de classe es realitzen amb tot el grup del projecte. Per exemple, posades en comú, els inicis i els acabaments de la sessió i del repte, la visualització i comentari d'audiovisuals...



En aquestes fotografies es poden observar diferents moments del projecte.

## Materials:

- Els alumnes treballen a partir de la pàgina web <https://mvila232.wixsite.com/antigagrecia> i de la plataforma Classroom.
- S'utilitzen diferents aplicacions, la majoria en línia que no cal tenir preinstal·lades en els equips: Google Drive, Kahoot, Padlet...
- Cada grup de treball disposa d'un Chromebook fixe i si és possible d'un altre dispositiu que pot ser un Ipad o un ordinador de sobre taula que ajuden a poder-se a repartir tasques i a fomentar l'autonomia dels membres.
- A part del material de classe (llibreta de projecte, estris per escriure.... ) els alumnes realitzen alguna fitxa i a més a més disposen d'un quadernet d'atleta on enganxen les insígnies que aconsegueixen.

## 2.- ACTIVITATS:

- La majoria d'activitats que proposem al llarg d'aquest projecte són obertes, és a dir, són modificables en qualsevol moment en funció dels criteris pedagògics que consideri oportú el docent.
- La part lúdica del projecte consisteix en que els alumnes resolguin correctament una missió que consta de 5 reptes. Segons l'èxit en la resolució s'acumularan més o menys punts i l'alumne podrà progressar en una classificació i arribar a assolir el rang final.

Els reptes són els següents:

<p><b>Repte 1</b> Qui som?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En aquest repte cada alumne tria el pseudònim que vol fer servir al llarg del projecte i dissenya el seu avatar.</li> <li>• Les activitats aniran encaminades a que els alumnes es coneguin entre ells per formar els 4 grups de treball cooperatiu. Un cop constituïts els grups, es contempla que investiguin sobre l'origen i les característiques principals de la polis escollida.</li> </ul>
<p><b>Repte 2</b> Preparem el viatge.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Els alumnes han de planificar i organitzar un viatge cap a Emporion a través de la Mediterrània tenint en compte que es troben al Segle IV aC. i per tant hi ha una sèrie de condicionants en quant a desplaçaments, itineraris, provisions...</li> <li>• Prèviament se situen en el context a través d'un mapa i el treball resultant el presentaran a través de la plataforma del Classroom.</li> </ul>
<p><b>Repte 3:</b> El missatge secret.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Els alumnes porten uns dies de navegació quan de sobte apareix una criatura mitològica que ve de part del Déu Posidó i porta un missatge secret que els alumnes hauran de desxifrar per continuar el viatge.</li> <li>• Aquest repte va associat a diferents activitats lingüístiques: endevinalles, enigmes i jocs de paraules.</li> </ul>

<b>Repte 4</b> Investiguem sobre els grecs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es proposa als alumnes un treball de recerca d'informació d'aspectes bàsics sobre els grecs: societat i civilització, organització de la ciutat, art, lleure i monuments, religió...</li><li>• Aquesta informació l'hauran d'organitzar en un padlet, exposar-la als altres grups i coavaluar el treball a partir de formularis Google.</li><li>• En una altra activitat es proposa organitzar a través d'un Kahoot un concurs amb les preguntes sobre els continguts dels aspectes exposats al padlet.</li></ul>
<b>Repte 5</b> Explorem Emporion	<ul style="list-style-type: none"><li>• Els alumnes es converteixen en petits exploradors i també en investigadors fent servir els cercadors d'internet per aconseguir unes informacions molt concretes. Prèviament hauran visualitzat uns vídeos que els hi serviran de guia per a realitzar aquest treball.</li><li>• Una altra activitat que comporta aquest repte és una geolocalització: visita virtual per les ruïnes actuals a través del Google Maps amb l'objectiu de cercar unes imatges concretes.</li></ul>

## Avaluació

L'avaluació ha estat un aspecte important en el projecte i per obtenir informació del procés d'aprenentatge dels alumnes s'han utilitzat les següents eines:

- **Observació directa**, centrada en els següents aspectes clau: l'organització del grup i la cooperació entre els seus membres, el tractament de la informació, el text escrit, l'expressió oral, la presentació del treball, el domini del contingut del tema, la creativitat, l'originalitat i la imaginació.
- **Formularis de Google**: ens han servit d'una banda per saber quins continguts curriculars han assolit els alumnes i d'altra banda, per obtenir diferents valoracions (coavaluacions, autoavaluacions). Ha estat molt important establir un "feed-back" mestre i alumnes per determinar quins aspectes calia millorar.
- **Treballs escrits**: han aportat informació rellevant sobre el tractament que realitza l'alumne del tema. Els alumnes han fet treball escrit a mà i a l'ordinador utilitzant diferents aplicacions.
- **Rúbriques**: en moments puntuals sobretot de cares a les exposicions orals han estat uns instruments molt útils per a avaluar.
- **Exposició oral**: prèviament al moment de l'exposició oral, s'establien unes pautes conjuntes a tots els grup. Una vegada finalitzada l'exposició, es coavaluaven i es comentaven en veu alta els punts forts i febles de cada grup.

## Conclusions

A continuació s'indiquen les principals conclusions a les que s'ha arribat aplicant aquest projecte.

- Ha estat molt positiva i enriquidora la barreja d'alumnat de 4t, 5è i 6è i el treball en grups cooperatius de 4 ó 5 alumnes.



- Els nens s'han mostrat molt motivats al llarg del projecte i així ha quedat recollit a la valoració final trimestral i individual.
- Treballant la història de manera gamificada s'ha pogut constatar que els continguts han estat més significatius, reals i vivencials, ja que els alumnes eren els propis protagonistes dels seus aprenentatges.
  - En general els participants han millorat les seves destreses en quant a les noves tecnologies, familiaritzant-se amb nous programes i aplicacions informàtiques.
  - El fet de treballar amb una ràtio de 16/18 alumnes ha permès al docent atendre correctament la diversitat a l'aula.

## Prospectiva

La valoració que ha tingut el projecte per part dels alumnes ha estat molt satisfactòria i l'entusiasme que han mostrat els nens ens anima a seguir treballant i millorant en aquesta línia.

El curs 2017/18 a l'escola la Vila hem treballat el projecte a l'àrea del medi social a partir de la gamificació. Una possible perspectiva de futur seria la d'utilitzar aquesta metodologia en altres projectes de coneixement del medi, i fins i tot en altres àrees curriculars com les matemàtiques o la llengua.

## Bibliografia

Cornellà, P. Gamifiquè? Consultat el 25 de maig de 2018 a:

[https://prezi.com/2mq\\_wbsa2gkh/gamifique-gamificacio/](https://prezi.com/2mq_wbsa2gkh/gamifique-gamificacio/)

Espelt, R., Vilà, M. (2017). L'Antiga Grècia: El viatge a Emporion. Web del projecte:

<https://mvila232.wixsite.com/antigagrecia>

Johnson, D.W i Johnson, R.T. i Holubec, (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires: Paisós.

Hunter, D., Werbach, K., (2012). For de win. How game Thinking can revolutionize your bussiness, Wharton Digital Press.

Macia, M. El Disseny Universal per a l'Aprenentatge. Consultat el 25 de maig de 2018 a:

<http://mariamacia.wixsite.com/dissenyaprenentatge>

Putman, J. (1997). Cooperative learning in Diverse Classrooms. Nova York: Prentice Hall

Ripoll, Oriol. La gamificació dignifica l'educació. Entrevista. Consultat el 25 de maig de 2018 a

[https://educaciodemacat.cat/sites/default/files/entrevista\\_oriol\\_ripoll\\_gamificacio\\_1.pdf](https://educaciodemacat.cat/sites/default/files/entrevista_oriol_ripoll_gamificacio_1.pdf)

Xtec Diversitat i NEE: Disseny Universal d'Aprenentatge. Consultat el 25 de maig de 2018 a:

<http://xtec.gencat.cat/ca/recursos/dnee/dua/>

# Guia d'establiments comercials amb My Maps

Ricard Roca i Roger

## Resum

Projecte interdisciplinari sobre el poble de Maçanet de la Selva: Els establiments comercials del poble. Aquest curs els alumnes de CS en grups de 5 han treballat el teixit comercial del poble a partir d'un projecte que incloïa fer una sèrie de mapes i guies sobre els establiments comercials.

Aquest projecte comença a funcionar fa sis anys i funciona en cicles de 2, és a dir som al segon any del tercer cicle. Les edicions anteriors hem anat variant el treball inicial per portar-lo cap a tasques més competencials. Vam iniciar un projecte molt tècnic, tot i seguint el guió de tot el centre educatiu. Aquest projecte el portem a terme tots i totes els alumnes i els professors, amb la col·laboració de moltes famílies en les sortides i activitats col·laboratives. Els alumnes d'Educació Infantil estudien entitats esportives, els de cicle inicial els oficis i les entitats, els de mitjà els serveis del poble i els de superior l'economia i la història.

Per aquesta comunicació hem escollit exposar l'activitat del grup de cicle superior que s'estructura a través d'un treball a partir de la recollida de dades. Els nostres projectes comencen sempre amb una presentació d'un personatge de ficció que proposa un repte. Aquest curs era un botiguer molt preocupat per les botigues que tancaven i que eren venudes a baix cost per una "empresa voltor" Flyng Monney, que estudiava les guies dels pobles i les ciutats i assaltava els establiments que no hi figuraven. El personatge ens proposa a totes i a tots treballar durant una setmana per crear una guia comercial que protegeixi el comerç del poble.

## Objectius

Que els nens i les nenes coneguin el teixit comercial, la naturalesa dels negocis, la seva ubicació, quants empleats hi treballen, quin dies són els de més feina i quins són els millors productes que poden oferir els seus clients.

Que els alumnes treballin en grup per assolir una sèrie de tasques sempre guionades i amb models que es puguin ajuntar per formar un treball interdisciplinari que impliqui el treball de diverses àrees.

Que es sàpiguen distribuir les tasques dins del grup de treball i sàpiguen aprofitar les estratègies que tenen per a fer que cada grup funcioni de manera autònoma i eficaç.

Que els nens coneguin la presència dels establiments a internet, quins processos de reciclatge apliquen al seu negoci, l'antiguitat i les dades bàsiques de cada establiment.

Que els nens aprenguin a recollir i processar informació directament, sense utilitzar la xarxa per a recollir-la, a recollir informació gràfica fent les fotos, agafant les ofertes en paper, retratant els establiments.

Que sàpiguen situar al mapa de paper i al de Google tots els establiments i els sàpiguen etiquetar en funció d'una llegenda preestablerta.

Que a partir del treball d'aquest projecte, es desenvolupin hàbits de treball col·laboratiu, habilitats socials i comunicatives.

Que els alumnes treballin amb Google My Maps de la manera més competencial possible.

Que les eines i els aparells tecnològics, es combinin amb altres eines manuals per a processar i tractar la informació i donar lloc a nou coneixement potent i ben estructurat que sigui significatiu.

## Desenvolupament

El treball dura quatre dies sencers i inclou un munt d'activitats, tal i com hem explicat anteriorment, però el que és important és que tot el treball es desenvolupa amb un contacte directe entre els nois i noies i el seu poble.

Metodològicament es segueixen una sèrie de passos:

- Elaborar guions per a l'entrevista, per a elaborar-ne un de comú, tot i treballant conceptes de vocabulari com : raó social, seu social, objecte del negoci, franquícia,...
- Debatre en petit grup sobre el que volem i el que podem saber dels establiments comercials que ens han tocat per sorteig (cada classe 5 grups amb 2 establiments per grup sobre el mateix tema: Establiments de restauració, d'alimentació, bellesa i benestar, atenció sanitària i oficis especialitzats).
- Anar als establiments, prèvia cita telefònica, acompanyats d'un adult – pare, mare o mestre/a, a fer una entrevista personalitzada, amb una càmera de fotos i/o un aparell per enregistrar l'entrevista.
- Traspàs de la informació digital a analògica – impressió -
- Passar a una fitxa en paper la tasca de l'entrevista, la targeta de visita i alguna foto de l'establiment per elaborar un mural on es situïn els establiments de cada classe en un mural.
- Creació del mural i posada en comú.
- Traslladar la informació de les fitxes a un Google My Maps amb la informació textual i gràfica recollida i seguint una llegenda de colors.
- Elaborar un guió en llengua anglesa per a explicar un dels establiments que havien treballat.
- Exposar el treball a altres grups i posar en comú i debatre.
- Avaluació de grup, autoavaluació personal.

Els responsables de cada grup i els tutors o responsables de cada aula valoren la feina conjunta, el mural i les fitxes, la feina en paper, els guions i els debats recollits pels secretaris de cada grup, les entrevistes i els buidatges que en fan, la participació als debats i a les posades en comú, les eines emprades i el funcionament organitzatiu dels grups. D'altra banda els mestres i les mestres que hi intervenen avaluen les activitats proposades i proposen els encerts i les necessitats de millora per al proper curs i el següent, on es repeteix l'activitat però dedicada a altres àmbits d'estudi.

## Conclusions

Es valora molt positivament l'experiència d'aquest curs, especialment perquè venim d'un treball molt amb dades estadístiques de l'IDESCAT i l'Ajuntament que no implicaven buscar informació sobre el terreny. Els alumnes i les alumnes han après a millorar les seves entrevistes, a treballar millor en equips heterogenis, a demanar informació, a trucar i a presentar-se, a fer guions i a participar i donar la seva opinió i a ser crítics amb la realitat que els envolta, sempre al nivell de la seva edat. El treball es valora molt bé per que ha estat:

- Molt competencial
- Molt viscut
- Amb la participació de la Comunitat d'Aprenentatge
- Amb recollida gràfica i d'informació en forma d'entrevista
- Molt variat i ben coordinat
- Amb moments de treball de grup i de posada en comú dels resultats
- Amb un producte final, el mapa, que serveix per situar i seguir treballant sobre el tema (ara en tenim un d'indústries, un d'establiments comercials i un d'edificis històrics)

## Prospectiva

En el futur – d'aquí a dos anys – seguirem treballant sobre algun aspecte pendent, tot i reprendre el treball fet. La proposta de l'Equip Docent és la de repetir el mateix tipus de treball perquè ha funcionat molt bé!

## Bibliografia

- Hem utilitzat el mapa publicat per l'Ajuntament.
- Google per buscar els números de telèfon dels establiments que faltaven.
- Mymaps per crear el mapa.
- Un correu genèric de Google per a gestionar la feina online.

Lloc web del Projecte, on hi ha les imatges, els vídeos, els mapes, els murals...

<http://agora.xtec.cat/ceipsantjordi-massanet/projecte-educatiu/projecte-interdisciplinari-2018/superior/>



# InstArt

Mavi Freitas Nogueira  
Sara Cruz Esteban

## Resum

*InstArt* va néixer com un projecte interdisciplinari entre les assignatures de Ciències Socials i Llengua i Literatura Catalana de 4t d'ESO. La intenció va ser usar les eines TIC de forma integrada a les nostres assignatures per donar lloc a un projecte STEAM.

En concret, *InstArt* volia transformar l'escola en una galeria d'art virtual creada pels propis alumnes, per fer de l'art una experiència vivencial.

Un dels principals propòsits era demostrar que qualsevol espai era susceptible de dialogar amb una obra d'art. Per començar, les professores havíem escollit 13 espais de l'escola que més tard sortejaríem entre els diferents grups que havien format ells lliurement. Nosaltres també ens encarregaríem d'imprimir les obres en gran format i plastificar-les per a una millor conservació.

Així doncs, vam plantejar als alumnes triar una obra d'art (de qualsevol disciplina artística) per ubicar en cadascun dels racons del nostre centre: cuina, lavabos, passadissos, gimnàs, infermeria, menjador d'alumnes, menjador de professors, aula de música, etc.

En primer lloc, els alumnes tenien la tasca de fer una cerca de format lliure per escollir quina obra volien treballar. Un cop escollida, a partir d'una taula de catalogació artística proporcionada i comentada per les professores, havien d'investigar a través de fonts documentals diverses per aconseguir complementar la fitxa artística proposada (catalogació bàsica, descripció formal, aspectes iconogràfics, relació amb l'actualitat, etc.).

A partir del moment que la catalogació estava acabada, cada grup (formats entre dues o tres persones) havia d'escollir un format escrit o audiovisual per desenvolupar allò que havien après i traslladar-ho a una pàgina web, vídeo o presentació (*Powerpoint*, *Prezzi*). Per tant, era la primera incursió del projecte a les TIC que continuaria amb la creació d'un codi Qr que acompanyava físicament a l'obra i l'enllaçava amb el contingut treballat a la primera fase del projecte. De tal manera que qualsevol persona amb un dispositiu digital que contingés lector de codis Qr (tauletes o mòbils) podia accedir en tot moment a la informació que havien preparat cada grup sobre l'obra escollida.

Finalment, la darrera part del projecte consistia a desenvolupar els aspectes més creatius i artístics que envolten l'exposició al públic d'una obra d'art. Específicament, es tractava que els alumnes integressin l'obra a l'espai físic on aniria situada, des de la situació més concreta (quina paret, alçada, format, dimensió, etc.) fins a tot allò que contextualitzaria l'obra en l'espai. Per exemple, els grups que treballaven obres ubicades als lavabos podien relacionar les mateixes amb elements aquàtics, marítims, costers; en el cas que el destí fos un menjador podien fer-ho amb elements culinaris, de restauració, d'alimentació, d'hàbits, etc. Per aconseguir-ho no vam posar cap límit a la creativitat ni a l'ús de materials o altres recursos (sons, olors, textures, etc.).

Per tant, cada grup va destinar temps a pensar, buscar i portar a l'escola tot allò que creien que podia complementar l'exposició de la seva obra.

Una vegada tots els materials (tant els digitals com els accessoris, la decoració, l'ambientació, l'obra impresa, ...) estaven a punt, vam destinar una sessió de dues hores a dur a terme els diferents muntatges artístics. En aquest moment, també van gaudir de l'experimentació i allò que suposa la "posada en escena" de les obres d'art a una exposició o galeria destinada al públic.

L'últim pas del projecte era fer gaudir tots els alumnes de 4t d'ESO del seu treball i del dels seus companys amb una visita inaugural que també serviria per avaluar els resultats generals del projecte. A partir d'aquest moment l'exposició estava oberta al públic (professors, personal no docent, pares i visitants) i a la resta d'alumnes d'ESO i Primària que a partir de visites organitzades i amb professors que els guiaven podien gaudir a partir dels seus mòbils o tauletes d'allò que veien i d'allò que podien llegir, veure o escoltar a partir de l'enllaç que proporcionava el codi Qr.

## Objectius

- 1.-Aconseguir que els alumnes treballin en grup de manera responsable, col·laborant i distribuint-se les tasques de forma equitativa, fomentant les habilitats de cada membre del grup.
- 2.-Desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.
- 3.-Desenvolupar habilitats per l'anàlisi crítica de la informació, en diferents suports, mitjançant instruments digitals i altres, per transformar la informació en coneixement propi, i comunicar-ho a través de diferents canals i formats.
- 4.-Gaudir de la creació artística i respectar-la, comprendre els llenguatge de les diferents manifestacions artístiques i utilitzar diversos mitjans d'expressió i representació.
- 5.-Valorar les obres d'art com a elements comunicadors de realitats concretes, a vegades històriques, a vegades personals...
- 6.-Crear un codi Qr que funcioni correctament.
- 7.-Catalogar l'obra escollida de forma correcta. Saber repartir la informació i els continguts documentals a cada secció de la catalogació.
- 8.-Ser capaç de contextualitzar una obra d'art en un espai concret amb l'ajuda de diferents materials i objectes que donin sentit al conjunt i transmetin un missatge.
- 10.-Fer servir la llengua per a expressar-se de manera coherent i adequada en les diverses situacions comunicatives que planteja l'activitat social i cultural, per a prendre consciència dels propis sentiments i idees i per a controlar la conducta de cadascú.
- 11.-Identificar les idees essencials d'un text de qualsevol tipus i les relacions que s'estableixen entre elles en l'interior del text, tot establint l'estructura del text.
- 12.-Dominar la terminologia artística bàsica.
- 13.-Tenir en compte la bona ortografia i la correcció lingüística.
- 14.-Traslladar la informació escrita de forma atractiva a formats digitals.

## Competències agrupades en dimensions

### **Dimensió cultural i artística**

C.8. Analitzar les manifestacions culturals i relacionar-les amb els seus creadors i la seva època, per interpretar les diverses cosmovisions i la seva finalitat.

C.9. Valorar el patrimoni cultural com a herència rebuda del passat, per defensar-ne la conservació i afavorir que les generacions futures se l'apropriïn.

C.10. Valorar les expressions culturals pròpies, per afavorir la construcció de la identitat personal dins d'un món global i divers.

### **Dimensió històrica**

C.1. Analitzar els canvis i les continuïtats dels fets o fenòmens històrics per comprendre'n la causalitat històrica.

C.2. Aplicar els procediments de recerca històrica a partir de la formulació de preguntes i l'anàlisi de fonts, per interpretar el passat.

C.3. Interpretar que el present és producte del passat, per comprendre que el futur és fruit de les decisions i accions actuals.

C.4. Identificar i valorar la identitat individual i col·lectiva per comprendre la seva intervenció en la construcció de subjectes històrics.

### **Dimensió expressió escrita**

C.4. Planificar l'escrit d'acord amb la situació comunicativa (receptor, intenció) i a partir de la generació d'idees i la seva organització.

C.5. Escriure textos de tipologia diversa i en diferents formats i suports amb adequació, coherència, cohesió i correcció lingüística

C.6. Revisar i corregir el text per millorar-lo, i tenir cura de la seva presentació formal

### **Dimensió comunicació oral**

C.7. Obtenir informació, interpretar i valorar textos orals de la vida quotidiana, dels mitjans de comunicació i acadèmics, incloent-hi els elements prosòdics i no verbals

C.8. Produir textos orals de tipologia diversa amb adequació, coherència, cohesió i correcció lingüística, emprant-hi els elements prosòdics i no verbals pertinents

C.9. Emprar estratègies d'interacció oral d'acord amb la situació comunicativa per iniciar, mantenir i acabar el discurs

## **Desenvolupament**

Com ja hem comentat, l'objectiu era convertir l'escola en una galeria d'art interactiva, fent que les obres d'art s'integressin en l'espai físic del nostre centre. Per això, calia triar-les amb molta cura segons el lloc on finalment serien ubicades. Així mateix, era important ser curós amb la presentació de l'obra, així com decidir si calia incloure-hi un marc o qualsevol element decoratiu



que fes destacar la peça i, alhora, tenir en compte que les obres havien de ser el centre de l'exposició i que serien impreses en format A3.

Finalment, i no menys important, els alumnes havien de pensar que cada obra aniria acompanyada d'un codi Qr que l'enllaçaria amb tota la informació de la mateixa que haurien cercat ells amb anterioritat.

Vam entregar als alumnes una fitxa informativa on es presentava el projecte, s'especificaven les instruccions per la seva elaboració, s'explicava el sistema d'avaluació i es concretaven les diferents sessions de treball que es destinarien a la tasca. També els vam entregar i explicar una còpia de la rúbrica d'avaluació per grup.

Així doncs, vam demanar als dos grups de 4t d'ESO (un grup de 20 alumnes i un grup de 19 alumnes) que conformessin grups de treball d'entre dues o tres persones. Les professores vam distribuir a partir d'un sorteig els espais on ubicarien les peces artístiques, i així ells mateixos podrien cercar una obra que mantingués una relació temàtica amb la ubicació. La tria era absolutament lliure i no estava delimitada per cap concepte de nacionalitat, disciplina, corrent estètic, format, etc.

A continuació, vam dedicar tres sessions a la cerca d'informació sobre les obres d'art escollides. Cada grup va complementar primerament una graella de catalogació artística i més tard va decidir en quin format volien exposar el contingut treballat. Un cop ho traslladaven a una plataforma o format digital enllaçaven aquesta amb un codi Qr.

Finalment, un cop finalitzada la part d'investigació i redacció del projecte van disposar d'una sessió de dues hores per realitzar el muntatge artístic que acompanyaria a l'obra.

## Avaluació

Aquest projecte es va avaluar simultàniament a les assignatures de Llengua Catalana i Ciències Socials durant el segon trimestre del curs. La nota final del projecte va representar un 10% de la nota final de cadascuna de les assignatures implicades.

El procés d'avaluació es va dividir en diferents parts, per començar les professores avaluàvem a cada sessió el grau d'implicació, el treball i l'esforç dels alumnes de forma **individual**, els alumnes en tot moment tenien accés a aquestes valoracions i així podien intentar millorar-les a les sessions següents en cas que fos necessari. Al final del projecte vam fer una mitjana entre aquestes notes i li vam atorgar un percentatge la nota final del projecte.

Cada **grup** va ser avaluat al final del treball per les professores mitjançant una rúbrica, en la qual es tenien en compte aspectes com la correcció ortogràfica i gramatical, l'expressió, la qualitat de la informació obtinguda, l'originalitat, el correcte funcionament del codi QR, etc. Aquesta part representa el gruix més important de la nota final. Així també, la nota és la mateixa per cada membre del grup.

Per acabar, els alumnes van **autoavaluar** una part del projecte, concretament la ruta inaugural de la galeria virtual *InstArt* amb una rúbrica que pretenia valorar l'esforç comú, el resultat final i triar l'obra més ben valorada pels companys. Aquesta part també participava de la valoració final del projecte.

Els resultats han estat molt positius, tant tot allò que hem pogut avaluar directament amb les rúbriques i com a partir dels altres sistemes d'avaluació que hem explicat amb anterioritat. Però en definitiva, hem viscut i hem gaudit de l'experiència, sobretot



per veure com els nostres alumnes gaudien aprenent, investigant i descobrint que l'art pot ser una experiència vivencial.

## Conclusions

*InstArt* ens ha confirmat que les noves tecnologies poden confluïr perfectament amb l'aprenentatge i l'experimentació de la creació artística, però encara més pot representar una eina perfecta per apropar-nos als nostres alumnes i poder traslladar l'interès per l'art i el coneixement en general.

Hem pogut viure en primera persona com cada alumne realitzava el seu propi procés d'aprenentatge i despertava sensibilitats artístiques que no sabia que tenia. A més a més, el fet de ser un projecte transversal (i alhora haver utilitzat diferents materials per dur-lo a terme) permet veure créixer en els alumnes habilitats que difícilment sortirien a la llum treballant l'assignatura de manera més magistral.

A mode de concreció, podem dir que els nostres alumnes després d'haver finalitzat el projecte han aconseguit:

1. Una satisfacció i un orgull per la pròpia creació artística que ha contribuït en molts casos la millora de la seva autoestima.
2. Entendre que l'art no és exclusiu d'un determinat col·lectiu de la societat, sinó que pot ser una experiència quotidiana i vivencial.
3. Assolir nous coneixements culturals, ampliar el seu vocabulari i bagatge artístic.

## Prospectiva

L'evolució d' *InstArt* podria ser increïblement diversa en molts sentits. Considerem que és un projecte tan flexible pel que fa a l'edat, al nivell d'aprenentatge, als grups com també pel que fa a l'espai on es pogués ubicar. Per tant, seria un projecte perfecte per treballar amb alumnes dels cicles d'infantil i de primària, adaptant els materials i el contingut a cada edat.

A més a més, *InstArt* ha esdevingut un projecte on creiem que de ben segur seria factible portar-lo a terme barrejant alumnes de diferents cursos, així com també el mateix alumne el podria realitzar a diferents moments de la seva vida escolar i el projecte podria resultar totalment diferent en cada ocasió segons els graus i el tractament de l'aprenentatge.

Finalment, la versatilitat del projecte fa que es pugui fer realitat en espais o contextos fora de l'escola.



## Bibliografia

### Obres generalistes

1. Gombrich, E.H.: *Història de l'art*. Columna. Barcelona, 1999.
2. Ramírez, J.A. (dir.): *Historia del arte* (4 vols.) Alianza editorial. Madrid, 1996.

### Adreces d'internet

<http://www.nga.gov/collection/gallery/itacer/itacer-main1.html> (Enllaç de la National Gallery de Washington)

<http://www.museoprado.mcu.es>

<http://www.museexpo.com> (Referències a museus francesos)

[http://db.education-world.com/perl/browse?cat\\_id=2301](http://db.education-world.com/perl/browse?cat_id=2301) (Recursos educatius sobre art)

## Annexos: Rúbriques

### InstART



Nom i cognoms:.....data:.....

InstART Visita exposició	Molt correcte (2)	Correcte (1)	Incorrecte (0)	Valoració
<b>Presentació i creativitat</b>	Les presentacions són originals i enginyoses. El contingut de les obres es veu reforçat gràcies a les presentacions.	Les presentacions són correctes, però els falta originalitat.	Les presentacions no són ni originals ni adequades.	
<b>Utilització de materials</b>	Els materials utilitzats estan molt ben pensats, es nota que hi ha molta feina darrere, molts d'aquests materials han hagut de ser transformats per poder obtenir el resultat que hem vist.	Els materials utilitzats estan ben pensats però ha mancat feina de transformació, molts dels complements utilitzats estan disposats de manera poc pensada.	Els materials no tenen res a veure amb l'obra, no han estat pensats ni treballats.	
<b>Contingut informació</b>	Els enllaços dels codis qr ens porten a informacions, molt ben estructurades, amb una expressió molt correcta. Les informacions resulten amenes i es nota que han consultat i treballat diverses fonts.	Els enllaços dels codis qr ens porten a informacions, correctes tot i que sembla que la informació no està prou contrastada i l'expressió es podria millorar.	Els enllaços dels codis qr ens porten a informacions poc adequades, es nota que han copiat els continguts literalment i aquests resulten molt pesats i avorrits.	

Quina ha estat l'obra que més t'ha agradat? (no pots triar l'obra del teu grup)

### InstART



InstART Treball en grup	Molt correcte (3)	Correcte (2)	Incorrecte (1)	Valoració
<b>Fitxa tècnica i originalitat</b>	El grup ha seguit al peu de la lletra la fitxa tècnica. L'obra triada és molt original i encaixa a la perfecció amb el tema de la ubicació.	La fitxa tècnica és correcta però segurament millorable, l'obra és adequada però poc original.	Hi ha errors a la fitxa tècnica, l'obra és poc adequada per a la ubicació.	
<b>Tema</b>	El tema de l'obra està molt ben explicat, es nota que hi ha informació contrastada i que no s'han limitat a consultar només una font d'informació. Hi ha un clar interès per ampliar i oferir un bon contingut.	El tema és correcte però pobre, no s'ha anat més enllà, no s'ha contrastat gaire la informació.	El tema no és el correcte o està copiat directament de la Font.	
<b>Ortografia</b>	No hi ha cap errada ortogràfica. El treball està revisat i s'ha consultat abans de cometre errors.	En general el treball ha estat revisat i hi ha poques errades ortogràfiques.	El resultat final està poc revisat, es cometen molts errors ortogràfics i no es resolen abans d'entregar.	
<b>Expressió</b>	L'expressió és adient al contingut i objectius del treball. Es percep un vocabulari específic de la matèria que ens ocupa.	L'expressió és millorable i no s'usa un vocabulari específic que doni valor al treball.	L'expressió és plena d'errors i s'usa un vocabulari pobre i poc adient als objectius plantejats.	
<b>US de les TIC</b>	Els alumnes dominen la recerca d'informació a internet i han elaborat un codi Qr que funciona, sense cap problema.	Els alumnes han tingut dificultats per crear un codi Qr o no han utilitzat correctament les eines de cerca d'informació d' internet.	Els alumnes no han estat capaços de crear sols un codi Qr que funcioni correctament.	
<b>Creativitat i ubicació a l'espai</b>	La presentació de l'obra és molt creativa i original, es nota un gran esforç per fer-ho bé. S'utilitzen diversos materials de forma molt artística i adequada.	La presentació és poc original tot i que és correcta.	La presentació és molt poc adequada, no s'han tingut en compte aspectes com la llum o la ubicació.	
<b>Actitud</b>	Els alumnes han tingut durant tot el treball una actitud molt bona. S'han ajudat mútuament, han aprofitat el temps.	Els alumnes han tingut una bona actitud, no s'han organitzat no hi ha hagut prou coordinació.	Els alumnes han mostrat poca predisposició i poques ganes de treballar.	

## InstARt



### Presentació:

Us volem proposar un projecte en el qual treballarem plegats els Departaments de Llengua Catalana i el Departament de Ciències Socials i on integrem altres continguts de matèries molt diverses com Informàtica, Tecnologia, Història de l'Art...

En concret, l'objectiu és convertir l'escola en una galeria d'art interactiva, fent que les obres d'art s'integrin en l'espai propi del nostre centre. Per això, les triarem amb molta cura segons el lloc on finalment seran ubicades. Hem de ser especialment curiosos amb la presentació de l'obra, així com si cal incloure-hi un marc o qualsevol element que faci destacar l'obra i, alhora, cal tenir en compte que les peces artístiques s'imprimiran a mida gran.

Finalment, i no menys important, heu de pensar que cada obra anirà acompanyada d'un codi Qr que l'enllaçarà amb tota la informació de la mateixa.

### Instruccions:

- o Treballarem en grups de 3 persones.
- o Les professores distribuiran els grups segons els espais destinats a les obres.
- o Els alumnes han de triar les obres en funció de l'espai assignat.
- o Cada grup s'ha d'encarregar de crear un codi Qr que funcioni i d'elaborar tot el contingut de l'enllaç (que especificarem quin ha de ser); també s'ha de tenir molta cura de la part de presentació, el fet que l'obra ha de ser de gran qualitat i mida i, que cal ser degudament tractada per ser exposada (cal triar bé l'espai, vigilar que tingui bona llum, posar un marc si cal o buscar un suport adequat).

### Avaluació:

Cada grup serà avaluat per les professores mitjançant una rúbrica, on es tindran en compte aspectes com la correcció ortogràfica i gramatical, l'expressió, la qualitat de la informació obtinguda, l'originalitat...A cada sessió es valorarà l'esforç, el treball i la implicació de cada alumne individualment. El treball complet serà avaluat per tots vosaltres i per les professores mitjançant una rúbrica que omplirem quan realitzem la visita inaugural de la galeria.

### Sessions de treball:

Dedicarem al projecte les hores d'expressió escrita i comprensió lectora **dels divendres 16 de febrer, 23 de febrer i el dilluns 26 de febrer.**

# L'expressió escrita i les TAC

Pere Viñas Vilarrasa  
Irma Darné Duque  
Mercè Trias Cervià

## Resum

Des de l'escola Vedruna Ripoll presentem una activitat internivells adreçada principalment a Educació Primària.

La nostra comunicació vol exposar com treballem l'expressió escrita amb eines digitals dins l'entorns GSuite a l'etapa de Primària. Quins són els passos que seguim en el procés de la creació de textos, i sobretot quines eines TAC utilitzem per fer més efectiva la producció de textos escrits.

## Objectius

L'escriptura és una habilitat imprescindible en totes les àrees i en totes les etapes. per sobre del què vulguem treballar, el què és important és que els nostres alumnes puguin expressar les seves idees amb claredat quan escriuen.

Per a nosaltres una manera que els alumnes millorin la seva escriptura , ha estat incloent en el dia a dia moltes eines tecnològiques que provenen de Google o que treballen amb G Suite. Amb aquestes eines tecnològiques, el procés d'escriptura es pot millorar en totes les etapes del procés d'escriptura, des de la planificació fins a l'edició automàtica, des de la modificació de l'edició fins a la publicació passant per la valoració i la revisió.

**Composar amb diferents eines un text escrit i publicar-lo en diferents formats** és l'objectiu que resumeix el nostre projecte. Però aquest en comporta d'altres, en destaquem:

- Sistematitzar el procés d'expressió escrita.
- Fomentar les TAC per millorar l'escriptura.
- Potenciar la transversalitat de l'expressió escrita.

## Desenvolupament

La nostra experiència comença amb la reflexió de com volem que escriguin els nostres alumnes, i quines eines i passos seguirem de manera conjunta però seqüenciada a tots els cursos.

Amb l'arribada de les TAC aquest procés varia, hi ha un canvi de mètode i sobretot unes eines noves, potents i atractives que ens cal anar incorporant a les nostres aules.

- Comencem el procés de planificació amb un [CANVAS](#) que porta als alumnes a reflexionar sobre el text que volen escriure (sols o en grup)
- A cada una de les etapes del procés hi hem introduït eines TAC:
  - **Inspiració**, com generar idees per escriure. Utilitzem fulls de càlcul que generen dos dibuixos automàticament o que generen paraules inspiradores de possibles relats quan no es té una idea prou clara del què es vol escriure.
  - **Planificació**, com recollir i organitzar les idees. amb el *coogle*, *lucidchart* o els dibuixos de Google
  - **Eines d'escriptura**, diferents maneres d'enregistrar el què es vol dir. Aquí utilitzem eines com el diccionari, l'app *read and write*, el *corrector ortogràfic i gramatical* ....sobretot eines molt útils pels alumnes amb NEE.
  - **Autoedició**, revisar el que s'ha escrit i fer-hi millores. L'ús del *read and write* ens permet llegir i fer correccions amb facilitat.
  - **Comentaris de companys i professors**, els alumnes es beneficien molt dels comentaris dels seus companys i professors. Aquest comentaris poden ser notes escrites en un text, notes de veu o vídeos.
  - **Revisió**, analitzar quins canvis s'han fet. La revisió de l'historial ens permet saber quines modificacions s'han fet en el text, documentar quin ús de les nostres observacions han fet els alumnes, o en el cas d'un treball de grup, saber quines són les aportacions de cada membre del grup.
  - **Avaluació**, elaborar rúbriques per fer comentaris detallats als alumnes sobre la seva redacció. Solem fer servir el *Corubrics* o apps similars.
  - **Publicació**, compartir les produccions al públic. Donar funcionalitat al text té tantes opcions com textos siguem capaços de produir, a tall d'exemple es pot fer un *Sites* amb totes les produccions fetes, convertir els textos a animació amb l'app *toontastic*, fer petites narracions amb *l'scratch*, o *l'storybird*, el *write and reader*, el *cospaces*, o *l'animation*. També es poden fer tot tipus de *stopmotion*, refent això sí el text i reescrivint *l'storytelling*.

Tot un procés, que en definitiva, ens porta a fer escriure més i millor als nostres alumnes.

([vídeo d'exemple](#), presentat als Jocs Florals de Catalunya 2017, en la modalitat de Conte digital)

## Avaluació

Per l'avaluació hem tingut en compte dos **objectius** estratègics:

### 1. *Impuls de l'ús de les TAC i la seva aplicació al currículum.*

Les activitats desenvolupades aquí són:

- Augmentar l'ús de les TAC com a recurs de consumir i produir informació.
- Crear cursos online. ( sites d'expressió escrita, amb eines, recursos, exemples....)
- Ensenyar a fer un bon ús de l'ordinador.

### 2. *Millorar l'expressió escrita*

Les activitats desenvolupades aquí són:

- Planificar el text escrit a partir de la generació i organització d'idees
- Produir textos escrits de tipologia diversa amb adequació, coherència i cohesió de les idees exposades

Els **indicadors** que ens hem marcat són:

- % d'alumnes de Primària que superen les proves de competències bàsiques de llengua catalana.  
**Situació inicial:** 95,8%.  
**Millora proposada** mantenir els bons resultats.  
**Situació final** proposada: no baixar del 90%
- Participació en diferents certàmens literaris.  
**Situació inicial:** participació 21%.  
**Millora proposada** :participar mínim a premis literaris Sambori (primer trimestre), Triadú (segon trimestre) i Jocs Florals de Catalunya (tercer trimestre).  
**Situació final** proposada: 50%

També ens hem marcat com a indicadors:

1. El nombre de produccions que fa cada alumne, és a dir, l'impacte en la motivació per escriure.
2. El nombre de mestres, primer reticents i, que ara mostren la seva vinculació al projecte amb la creació del seu sites d'expressió escrita.
3. El nombre de visites als sites d'escriptura on s'evidencia el nombre de famílies que es miren les produccions dels nens.

Valorem positivament promoure l'escriptura amb eines TIC ja que:

-Afavoreix la inclusió, perquè tots els alumnes poden escriure amb diferents nivells d'ajuda des de els més bàsic fins al dictat de veu.

-Fa als estudiants més autònoms, poden revisar els seus escrits més sols i les faltes deixen de ser sancionadores. Els comentaris i l'autocorrecció ajuden a aquesta tasca.



-Tothom es veu capaç d'escriure.

En resum podem dir que els nostres indicadors són:

- el nombre de nens i nenes que demostren, explícitament, que han augmentat les ganes d'escriure,
- el nombre d'alumnes que es decideixen a escriure espontàniament
- la reducció de les faltes d'ortografia en el producte final d'un treball
- el número de visites que rep cada treball publicat

## Conclusions

La dinàmica desenvolupada, ajuda als nens i nenes a escriure i ser creatius. Ells mateixos mostren ganes de crear històries, demanant poder escriure més textos. Per part dels mestres que han dut a terme aquesta experiència es mostren satisfets dels resultats i de com els nens i nenes van aprenent a planificar i tenen ganes de mostrar els seus productes finals.

Al mateix temps els pares han incrementat les seves visites al bloc del curs i han mostrat la seva satisfacció pel treball desenvolupat pels seus fills, tot i que al principi dubtaven de la "bondat" de les TAC en el foment de l'escriptura.

## Prospectiva

Després del treball de reflexió i de recerca de recursos, ara disposem d'unes eines TAC per a tota la Primària, testades i conegudes per la majoria del claustre. El següent pas és que cada cicle elabori un "banc de recursos" amb les seves pròpies eines (les que s'adaptin més a les característiques del seu cicle). Això és molt evident amb eines de publicació, n'hi ha de molt senzilles aptes per a cursos petits, i algunes que necessiten uns continguts previs que s'adquireixen en cursos més elevats; sempre tenint present que volem ser una escola inclusiva, i que per això ho deixem obert per que cada mestre i cada alumne tingui accés la eina més adequada a la seva competència digital.

## Bibliografia

L'expressió escrita. Orientacions per a la millora de l'escriptura. Educació Primària. Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament.

Document extret de:

[Orientacions per a la millora de la comprensió lectora i l'expressió escrita.](#) *Departament d'Educació, novembre de 2010.*

# Les cures del nadó – Les TIC al Cicle Formatiu de Cures d'Auxiliar d'Infermeria (CAI)

Carolina Campillo Campbell

## Resum

Als Cicles Formatius de Grau Mig de Cures d'Auxiliar d'Infermeria (CFGM CAI) és infreqüent l'aplicació de les TIC en el procés d'aprenentatge del alumnes. Entre d'altres motius per l'enfocament eminentment pràctic del curs i per la notable quantitat de continguts que cal que assoleixin en només un any acadèmic ja que, a l'inici del següent, començaran les pràctiques en empresa. Es a dir, al cap d'un any, per a la majoria, serà l'entrada al món laboral. En conseqüència es posa l'accent a la part pràctica en detriment de les possibilitats de gamificació dels continguts teòrics. Tot i aquesta realitat, el món digital cada dia és més present i mirar d'encabir-hi unes pinzellades sempre els pot ajudar a afrontar amb més garanties d'èxit el seu futur. En aquest sentit he aprofitat el crèdit 4 Cures Bàsiques d'Infermeria Aplicades a l'Ésser Humà per aprofundir en les cures del nadó. El treball es realitza individualment i consta de dues parts: la primera fa referència a les característiques anatòmiques i fisiològiques del nounat i, la segona, en la proposta de cinc consells de la seva elecció per tenir cura del nadó. El treball es planteja en forma de repte per crear una guia pràctica a uns pares primerencs que acaben de tenir el primer bebè. El contingut teòric, presentació i disseny són avaluats pel professor sobre un total de 9 punts. El darrer punt és decisió de l'alumnat. Per fer-los participis els alumnes presenten oralment el funcionament de la seva guia i expliquen els consells pràctics que han triat. El dos projectes més votats tindran un punt més a la nota. Un cop feta la votació es passa a comentar el perquè de les votacions assignades a fi de despertar un esperit crític del treball realitzat i aportació d'idees per quan hagin de preparar els crèdits de síntesi.

Institut Alexandre Satorras (Mataró), Cicles Formatiu de Grau Mitjà de Cures d'Auxiliar d'Infermeria (CFGM CAI).

## Objectius

El Cicle Formatiu de Grau Mig en Cures d'Auxiliar d'Infermeria encara està estructurat amb la normativa LOGSE on hi ha una competència general que consisteix en:

“Proporcionar cures auxiliars al pacient/client i actuar sobre les condicions sanitàries del seu entorn com: membre d'un equip d'infermeria en els centres sanitaris d'atenció especialitzada i d'atenció primària, sota la dependència del diplomad d'infermeria o si s'escau, com membre d'un equip de salut en l'assistència derivada de la pràctica de l'exercici liberal, sota la supervisió corresponent.”

Que es concreta en dues unitats competencials:

1. Preparar els materials i processar la informació de la consulta/unitat en les àrees de la seva competència
2. Aplicar cures auxiliars d'infermeria al pacient/client

Tot i aquesta singularitat es continuen treballant les competències com a l'ensenyament secundari obligatori, encara que no sigui explícitament, sí implícitament.

En aquest sentit destacar:

- ✓ Competència comunicativa, lingüística i audiovisual
- ✓ Competència artística i cultural
- ✓ Tractament de la informació i competència digital
- ✓ Competència d'aprendre a aprendre
- ✓ Competència d'autonomia i iniciativa personal
- ✓ Competència social i ciutadana

## Desenvolupament

Aquesta activitat està pensada per una durada de 5 hores en una aula d'informàtica i 4 hores a classe. L'eina proposada és la webapp Genially ([genial.ly](http://genial.ly)) que permet fer presentacions mitjançant imatges interactives.

### SESSIÓ 1 (aula d'informàtica)

Presentació de la webapp Genially als alumnes amb alguns exemples de les possibilitats que dona el programa en la seva versió gratuïta. I fent èmfasi en les possibilitats de compartir el seu treball amb pares primerencs, amics i familiars. És a dir subratllant la utilitat del projecte i el fet que el treball sigui públic.

Es deixa que els alumnes experimentin amb el programa i se centrin en la primera part dels continguts referents a l'anatomia i fisiologia del nou-nat. Inicialment se'ls recomana començar per la informació que tenen al seu llibre de text.

### SESSIONS 2 a 5 (aula d'informàtica)

Els alumnes van complementant la informació bàsica del llibre de text amb imatges i informació multimèdia que troben a la web. Així que finalitzen la primera part, passen a la segona referent a 5 consells pràctics de la seva elecció.

Durant aquest procés se'ls convida a trobar la manera de plasmar la informació en un format més visual i interactiu.

A les darreres sessions el professor els orienta en la importància del disseny i les possibilitats d'interactivitat que permet el programa com ara: plantejament no seqüencial dels continguts, ús de botons per saltar a les diferents seccions en què han dividit els continguts. També es fa èmfasi en la importància dels drets d'autor i bibliografia utilitzada.

Al final de la sessió 5 els alumnes envien els projectes al professor.

## SESSIONS 6 a 8

Presentació oral dels projectes on l'alumne dona a conèixer el seu treball, possibilitats d'interacció, disseny i després explica amb detall els consells pràctics que ha triat.

A la darrera sessió la classe vota a tres projectes (en previsió que també es votaran a si mateixos) per finalment escollir els dos millors. Aquests se'ls hi donarà un punt més a la valoració final.

Després de la votació es comenten els motius de les seves eleccions.

## Avaluació

El projecte es valora sobre 9 punts, ja que el desè el decidiran els alumnes en les votacions.

Els treballs s'han valorat de la manera següent:

- **4 punts: contingut bàsic d'anatomia i fisiologia del nounat basat en el llibre de text.** Es tindrà en compte el material complementari. S'avaluen un total de 20 ítems.
- **4 punts: contingut dels consells.** Es valora que s'hagi aprofundit en el consell oferint un mínim de 4 aspectes a tenir en compte (exemple: el bany inclou temperatura de l'aigua, com agafar el nadó, freqüència, tipus de sabó, atenció al cordó umbilical, etc.).
- **0.5 punts: disseny del conjunt de la presentació** (tot i que també es té en compte per cadascun dels apartats)
- **0.5 punts: presentació oral general**
- **1 punt: valoració del grup classe dels millors treballs**

## Conclusions

Aquest és el segon any que apliquem aquesta metodologia per acabar el temari del crèdit. La nostra experiència és que la majoria d'alumnes són poc autocrítics amb el seu treball personal, així que el moment de les votacions ajuda a reflexionar-hi.

El fet de parlar de consells els obliga a fer un esforç de síntesi ja que aquesta aplicació es pot visualitzar en dispositius mòbils, així que no poden copiar sense més textos interminables perquè seran il·legibles. I els estimula a cercar formes directes i visuals per donar a conèixer la informació.

Per altra banda també tenim gran disparitat d'edats (16 a 51 anys), així que sobretot els més grans tendeixen a ser molt reticents inicialment. La sorpresa és que després són els que més s'hi impliquen amb resultats molt notables. Així que amb aquest acompanyament, l'entorn digital no els hi resulta un entorn tan hostil.

La temàtica podria semblar massa repetitiva per a mantenir l'atenció dels alumnes però la realitat és totalment oposada: es tracta d'alumnes de perfil molt empàtic i la simple visualització de tants bebès ja els motiva a interessar-se per les exposicions dels companys.

Alguns alumnes ens sorprenen fent el viatge invers dels continguts, és a dir, a partir de l'experiència personal o d'una persona propera han explicat com han estat els primers dies de vida d'un nadó.

També s'aprecia la influència de la formació prèvia on, en general, l'expressió oral és bona, però en canvi a nivell estètic i visual continuen ancorats a presentacions com si fossin Prezzis. És curiós veure en un entorn tan lliure com Genially que s'autolimitin a fer coses lineals, inclús posant una línia amb punts on hi ha associada la informació quan de fet l'ordre de presentació no té cap necessitat de ser seqüencial perquè un punt no és conseqüència del següent.

Aquest projecte ajuda a treballar la part visual de l'obtenció de coneixement. Pot semblar estrany, però tinc el costum que a començament de curs fer-los fer un qüestionari per veure de quin tipus de públic es tracta. Quasi tots són cinestèsics (necessiten tocar les coses per entendre-les) o auditius. Això es tradueix que veure un vídeo no els ajuda a entendre les coses, és a dir, fins que no ho proven ells no entenen què han de fer ni com moure les mans... Essent un treball tan visual els ajuda a millorar les seves capacitats en aquest aspecte i en la majoria dels casos en veiem els resultats a la presentació dels seus crèdits de síntesi que sí que realitzen en grup.

## Prospectiva

Un projecte d'aquestes característiques seria interessant realitzar-lo a mitjans de curs a nivell individual, posteriorment un altre per parelles per finalment quan facin els crèdits de síntesi treballar-ho en grup. Per aconseguir-ho caldria involucrar a professors d'altres crèdits, com per exemple quan treballen les dietes dels pacients. Però aquí tenim dos inconvenients: per una banda que el professor s'avingui a provar-ho, cosa que sovint no és per falta de voluntat, sinó de temps i, per altra, la disponibilitat de les aules d'informàtica. Hi ha crèdits que no es té previsió de fer-les servir, pel què fer plantejaments d'aquest tipus implica un gran esforç organitzatiu i de coordinació.

Per altra banda, a fi de millorar l'esperit crític del propi treball a la primera sessió seria interessant crear la rúbrica amb què l'alumnat valorarà els seus companys. I per tant els criteris de votació adquireixin una component més crítica que la simple simpatia pels companys.

De totes maneres, la vessant del treball en grup a CFGM CAI ja es treballa molt a nivell pràctic amb procediments d'actuació. Per aquest motiu, en crèdits més teòrics aquest aspecte no es tracta tant però en canvi permeten obrir una finestra al món de les tecnologies i creació de continguts digitals.

## Bibliografia

Direcció General d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat. (2015). *Competències bàsiques de l'àmbit digital. Identificació i desplegament a l'educació secundària obligatòria* (2a ed.) Barcelona: Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya

Galindo, C., Cardelús, R., García, A., Heredia, M., Romo, C., i Muñoz, J. Á. (2016). *Tècniques bàsiques d'infermeria* (3a ed.) Barcelona. MacMillan.

Harris, J. *Activity Structures* [en línia]. <[http://www.uen.org/utahlink/tours/tourFames.cgi?tour\\_id=13263](http://www.uen.org/utahlink/tours/tourFames.cgi?tour_id=13263)> [Consulta: 7 juliol 2011].

Roca, G. *Educació i tecnologia. Reptes i oportunitats. Presentació amb motiu del 20è aniversari d'Espiral*. 2009. [en línia]. <<http://www.slideshare.net/ciberespiral/20-aniversari-espinal-gens-roca>> [Consulta: 7 juliol 2011].

# OnaCastellum, la nostra ràdio!

Laura Alcolea Cuevas

## Resum

Aquest curs 17-18 hem iniciat OnaCastellum a l'escola Castellum de Sant Julià de Ràmis. Ha estat una activitat molt engrescadora on hem creat la ràdio de l'escola. Ens hem trobat 14 alumnes d'entre 7 i 12 anys (de 2n a 6è) tots els divendres de 15:15h a 16:15h en 29 sessions.

## Objectius

### Competència comunicativa lingüística

1. Produir textos orals i escrits adequats a les diferents situacions comunicatives.
2. Observar el funcionament de la llengua tant per organitzar la seva expressió, com per adonar-se de totes les possibilitats expressives i lúdiques del llenguatge.
3. Millorar la fluïdesa lectora.

### Competència digital

4. Obrir i tancar els ordinadors.
5. Organitzar carpetes i arxius, i endreçar-los adequadament.
6. Gravar, guardar, retallar i modificar sons amb el programa *Audacity*.
7. Identificar diferents formats de fitxers de so: *mp3, mid, wav, wma...*
8. Usar el micròfon per enregistrar un arxiu de so.
9. Utilitzar els cercadors per a buscar informació.
10. Iniciar-se en el formulari *docs* per crear el concurs de ràdio.
11. Iniciar-se en la representació i lectura de dades del formulari.

### Competència d'aprendre a aprendre

12. Escoltar i respectar les idees, criteris, propostes i dubtes dels altres.
13. Relacionar el resultat de les tasques individuals per integrar-lo com a aprenentatge comú de grup.
14. Autoavaluar l'activitat i els aprenentatges adquirits en el treball en grup.

## Competència social i ciutadana

15. Conèixer la ràdio i el seu funcionament com a mitjà de comunicació actual.

## Competència d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria

16. Fomentar el pensament creatiu.

17. Gaudir fent els programes de ràdio.

## Desenvolupament

A l'escola Castellum els divendres a la tarda, els cursos de 2n a 6è fem “ *grups de recerca*”. A l'inici de curs cada infant escull el grup de recerca on li agradaria anar. En cadascun d'ells, s'hi troben nens i nenes d'edats barrejades d'entre 7 i 12 anys.

Enguany oferim 11 grups de recerca: Arts i Caps, Provem-ho, Grans persones, Preparem la motxilla, Perkussion jam, Llum, càmera i acció, OnaCastellum, S'aixeca el teló, La impremta i Reciklasport.

Durant tota l'etapa de 2n a 6è gaudiran de diferents grups de recerca, un de diferent cada any! El procés d'OnaCastellum, s'organitza en 3 blocs diferenciats: descoberta de la ràdio, creació d'un programa de ràdio i autoavaluació i avaluació.

### Bloc 1, Descoberta de la ràdio

**1a sessió:** comencem el grup de recerca preguntant i debatent: perquè heu decidit venir a OnaCastellum? Preguntem si escolten la ràdio, quines emissores de ràdio, quins programes, etc. Parlem de com són aquests programes i perquè els hi agrada. Els hi demano que també ho preguntin a la mare, al pare, als germans i germanes, tiets, cosines...

Aquesta informació ens servirà posteriorment per pensar en quina ràdio voldrem crear.

**2a sessió:** iniciem la sessió exposant què ha respost la família de cadascú, mare, pare, germans i germanes... Exposen que els hi agrada emissores com RAC1, Catalunya Ràdio, Ràdio Flaixbac... i programes de música com magazines, concursos, programes d'humor, els informatius... Tot parlant i escoltant, s'adonen de la varietat de programes!

Fem un llistat de coses que volem saber sobre la ràdio: qui va inventar la ràdio? quins tipus de ràdio hi ha? com parlen els locutors/es? quin és l'equipament tècnic de la ràdio? com pot comunicar la ràdio? com la podem sentir?

De seguida surt la idea de poder anar a visitar la ràdio municipal de Sarrià de Ter. Quina sort, hi podem arribar caminant, es troba just al poble del costat!

Com ho farem per anar a visitar-la? Decideixen escriure una carta per demanar una visita i poder conèixer la ràdio i exposen que volen crear una ràdio a l'escola, a veure si els poden ajudar.

En Pepe, el pare d'un nen del grup, ens fa saber que ell va ser locutor d'una ràdio quan era jove i aprofitem aquest recurs. El convidem per tal que ens expliqui què feia i com ho feia.

**3a sessió:** En Pepe ens explica què és una ràdio, què feia quan treballava de locutor i ens fa un petit taller per gravar sons amb el telèfon...



Ens arriba la resposta de ràdio Sarrià de Ter i proposem una sortida per anar-hi. Per poder tenir més temps (una hora és molt just) proposem quedar-nos a dinar tot el grup i anar a les 14:45h.

**4a sessió:** Dinem tots plegats i... anem a visitar Ràdio Sarrià de Ter.







La locutora, la Neus i el tècnic de so ens ho expliquen molt i molt bé i ens deixen experimentar per aprendre, ens ofereixen fer proves de so, ens deixen dirigir una gravació a l'estudi...

Quan arribem a l'escola, fem un repàs del que hem après:

<https://drive.google.com/open?id=1RJ9vCPMcUn6DPSGwGmkvK0W0OORLWzc-Jml60XkgjE>

**5a sessió:** Però...com podem escoltar la ràdio? Busquem informació a llibres, a la biblioteca, a diferents cercadors, portem ràdios antigues de casa, les provem de fer anar...

Acordem visualitzar, llegir i escoltar tres espais de coneixement online:

[https://drive.google.com/open?id=15tQmZdvmc4nICQ4FX1VHKeMZA03a\\_-7wrL71br3MrGI](https://drive.google.com/open?id=15tQmZdvmc4nICQ4FX1VHKeMZA03a_-7wrL71br3MrGI)

Els recordo que qui vulgui pot anar a la biblioteca i durant les següents sessions pot portar llibres relacionats amb la ràdio.

**6a sessió:** decidim com volem que sigui el nostre programa de ràdio. Som molts i tothom té idees diferents però ens posem d'acord. Decidim fer un *magazine* amb els següents apartats: el perquè?, el conte, l'infocastellum, el concurs, el radiopati, l'entrevista, el parlem i un apartat de falques o bons consells.

Hem fet uns *brainstorming* sobre el nom i els continguts de cada apartat. Les consignes han estat les següents: han de ser divertits, suggeridors, que convidin a quedar-se a escoltar aquell apartat del magazine, etc.

En aquesta sessió he fet de guia, ells haguessin escollit fer un programa només de música... És bo que els guiem fent preguntes com ara: què els agradaria als vostres companys i companyes sentir a la nostra ràdio, recordeu el que a les vostres famílies els hi agrada escoltar a la ràdio, voleu que els companys i companyes aprenguin diferents apartats d'un programa? o els hi voleu fer un programa de ràdio només de música que ja coneixen, quin apartat i de què us agradaria fer vosaltres a la ràdio...

## BLOC 2, Creació d'un programa de ràdio

**7a sessió:** comencem decidint qui farà la falca de cada apartat del magazine. Parlem de com ha de ser el missatge, clar, entenedor, seriós, divertit... i pensem i busquem sintonies que s'adeqüin a la falca. Per parelles o grups de tres s'organitzen per escriure què volen dir i per practicar oralment el missatge. Tot i estar en grups, ens ajudem els uns als altres.

Jo com a mestra en tot moment els faig de guia, els ajudo quan m'ho demanen, els busco la informació que no troben, els assessoro quan em demanen com ho faria... Veient com s'organitzen, veig molta emprenedoria i autonomia, el millor que puc fer és observar i guiar!

**8a i 9a sessió:** Els explico i parlem de què vol dir "drets d'autor" i els presento les sintonies lliures de drets que en podran fer ús. El llistat l'he extret de: [Biblioteca d'àudio de Youtube](#) i [Free Music Archive](#). Els presento el programa Audacity i fem una primera prova de gravació tots junts. Després d'experimentar, cada grup gravarà conjuntament amb mi, la resta segueixen assajant a fora de l'aula. Els passadissos dels barracons es converteixen en un estudi d'assaig.

-Com sabran que aquí dins estem gravant i no poden entrar?

Aquesta pregunta ens porta a crear un cartell per enganxar-lo a fora de la porta per avisar a tothom que estem gravant. El creem entre tots a través del "paint".



Grup per grup hem gravat les falques en dues sessions. Les escoltem i en fem una valoració. Els faig preguntes i anoto les respostes. Quins passos heu seguit per fer la vostra falca? Com us heu organitzat? Us heu ajudat els uns als altres? Quines qualitats heu emprat per fer-la? Esteu satisfets de com ho heu fet? Ho faríeu diferent?

A partir d'aquest moment les avaluacions i autoavaluacions ja formaran part de cada sessió. Ho farem de forma oral i alguna escrita.

**10a sessió:** Com hem de parlar per fer una falca? Com ho podem fer per llegir més bé? Entre tots i amb una mica d'ajuda creem una guia de com assajar i com gravar!

[https://drive.google.com/open?id=1JXvdTOqsBvrkLCvP\\_K-zPSEFSv45I8rhSh3C5QsXGTA](https://drive.google.com/open?id=1JXvdTOqsBvrkLCvP_K-zPSEFSv45I8rhSh3C5QsXGTA)

**10a i 11a sessió:** Creem l'esqueleta del primer programa. Decidim qui farà cada apartat i busquem espais per poder treballar autònomament. Cada grupet s'organitza i autònomament

s'inicien a escriure el seu apartat. Jo vaig voltant per ajudar en el que pugui. Observo com treballen en grup, quines eines empen per fer, com es parlen els uns als altres...

<https://drive.google.com/open?id=11GWR0m5uB7kS2nXfsoINv-x5PutkMD3dAjL0pZjzA1U>

**12a sessió:** Mentre la resta de grups segueixen assajant per gravar, amb el grup del concurs, ens iniciem a conèixer el formulari docs i en creem un. Els hi ha agradat molt, això de saber que hi podrà participar tothom, saber qui ha respost...

Presento des d'on podran escoltar els programes i participar al concurs.

<https://agora.xtec.cat/escolacastellum/activitats-descola/grups-de-recerca/ona-castellum/>

Un dia fan Radiopati i un altre l'entrevista, en la mesura del que sigui possible ho faran de manera autònoma. Busquem l'autonomia en l'ús de les eines tecnològiques per fer ràdio!

El primer Radiopati ha anat genial! Hi havia una gran cua de nens i nenes per poder entrar a gravar. A fora al passadís del pati, hem posat l'àudio de la falca anunciant que avui fem Ràdiopati i... volem saber quin animal tenen a casa, com el cuiden, com es diu... De seguida l'alumnat s'ha engrescat i ha fet una cua per poder entrar a gravar.

**13a sessió:** Avui acabem de gravar el programa sencer. Tenim encara molta feina a fer. Hem creat una carpeta de 1r programa i subcarpetes de cada apartat. El muntatge final l'he fet jo a casa, és difícilós fer el muntatge de totes les parts i cal tenir molta paciència.

**14 sessió:** Escoltem el primer programa i fem saber a tothom que ja poden escoltar el primer programa. Cada grup classe buscarà un moment per escoltar OnaCastellum. Paral·lelament, les mestres informem via whatsapp a les famílies delegades de cada curs, que ja disposen del 1r programa de ràdio a la web per escoltar en família!

A partir d'ara es va repetint aquesta organització setmana rere setmana, organitzem qui farà cada apartat del magazine, ens distribuïm, escrivim, pensem, debatem, aportem idees, assagem, gravem, analitzem el resultat del concurs... i després de cada programa en fem una valoració i una avaluació. Ara ja hem adquirit pràctica i això fa que els programes es facin amb més agilitat i decisió, és ara quan intentem millorar l'expressió oral, l'entonació... poc a poc anem sent més observadors per fer-ho més bé i millor!



<http://agora.xtec.cat/escola-santangel-camarles/wp-content/uploads/usu340/2015/12/07.-TALLER-DE-VEU.pdf>

Aquests exercicis els introduïrem com a part de la sessió el dia que gravem!

### **Bloc 3, Avaluació i autoavaluació**

## **Avaluació**

Una vegada finalitzat cada programa, amb tot el material escrit per l'alumnat i havent observat i anotat informacions per a l'avaluació, ompliré la següent rúbrica de valoració. Al finalitzar el grup de recerca es podrà fer una valoració final, fruit de la suma de totes les rúbriques del mestre més les rúbriques de l'alumnat.

La rúbrica del/ la mestre/a:

<https://drive.google.com/open?id=1Df4iXv1KMYqnMawLMqfdWa2EUB8ulf6FcznrYEr8I5A>

La rúbrica de l'alumnat:

<https://drive.google.com/open?id=1bsGKMRuH9rELe5zAO-1BX3zFuKx9wZrf>

En l'última sessió, a mode de diversió i de valoració, els he demanat omplir aquest qüestionari i fer-ne els exercicis en petits grups:

[https://docs.google.com/a/xtec.cat/document/?authuser=0&usp=docs\\_web](https://docs.google.com/a/xtec.cat/document/?authuser=0&usp=docs_web)

L'avaluació ha estat molt positiva i satisfactòria. Hem anat fent avaluacions constants durant tot el procés de manera oral. Aquestes avaluacions ens han permès debatre sobre si era necessari fer canvis i modificacions per a millorar. El respecte en expressar-nos ha fet que tothom acceptés bé les crítiques, tan de millora com d'èxit. S'han expressat amb molta assertivitat, doncs en tot moment empraven paraules com: podries intentar, i si intentes canviar, potser veuràs que et queda millor...

He estat unes setmanes de baixa i han demostrat que podien continuar fent OnaCastellum quasi sols, han estat molt motivats i molt autònoms.



## Conclusions

Els nens i nenes d'aquest grup estan molts contents i s'ho han passat molt bé i han après molt. Han assolit els objectius proposats. Fins ara a l'escola Castellum hi havia la revista escolar i aquest any, per motius d'organització no es va poder fer, així que com a idea per no perdre un mitjà de comunicació i d'informació, va néixer la idea de fer ràdio a l'escola. Jo de joveneta vaig fer un mini taller a la ràdio del meu poble i vaig pensar que ja me'n en sortiria, vaig buscar informació de com ho havien fet altres escoles i m'hi vaig llançar de cap. He de dir que créixer conjuntament fent un projecte amb ells és molt bonic perquè es crea tot entre tots. No hi ha ningú que domini més, i com que tot està per fer, tot és possible! He vist com la creativitat i l'enginy han format part d'aquest camí junts per crear i inventar. Han pres consciència de la importància de comunicar i explicar fets i notícies, i han vivenciat aquesta significativitat. Han creat la falca de la fira solidària que organitza l'escola cada any, han fet una falca per la donació de sang del poble, han donat bons consells als veïns del poble per tal que recullin més les caques de gossos... Aquest vincle amb el poble, saber que ells han informat i han ajudat a altres persones a través de la ràdio, els fa sentir més empàtics i amb un vincle més fort vers la comunitat que els envolta; el seu poble, la seva escola, la seva classe, el veïnat.

## Prospectiva

Els ha agradat moltíssim l'estudi de gravació de ràdio Sarrià de Ter i qui sap... potser a l'escola nova hi haurà un raconet per insonoritzar un espai i seguir fent OnaCastellum. En tot cas, i si segueixen així d'engrescats, potser haurem de demanar a l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis que facin una ràdio al poble i que puguem anar a gravar-hi un cop per setmana. Això sí que els hi agradaria.

El següent curs 2018-19, seguirem oferint aquest grup de recerca, desitgem que s'engresquin i esdevengui un projecte de continuïtat a l'escola Castellum.

## Bibliografia

Roderic Villalba Pérez. (2002-03). *La Ràdio a internet*.

Recuperat de [http://blocs.xtec.cat/licurgell/files/2009/03/guia\\_docent.pdf](http://blocs.xtec.cat/licurgell/files/2009/03/guia_docent.pdf)

XTEC, Xarxa telemàtica Educativa de Catalunya. *Ràdio*.

Recuperat de <http://xtec.gencat.cat/ca/recursos/media/radio/>

Roderic Villalba Pérez. *La Ràdio a l'Escola*. Recuperat de [www.aulamedia.org/rvillalba.doc](http://www.aulamedia.org/rvillalba.doc)

Catalunya Ràdio. *Clika't*. Recuperat de <http://www.ccma.cat/catradio/alcarta/nom-programa/Catalunya-Radio-ja-te-programa-per-nens-Clikat>

CRP Nou Barris. *Fem ràdio a l'escola*. Recuperat de <https://sites.google.com/a/xtec.cat/fem-radio-a-l-escola/>

Núria Cervera, Mon Colet, Anna Pérez, M. Luz Sanz i Pepa de la Rocha. CEIP Drassanes. *Webquest fem ràdio*. Recuperat de <http://anna.ravalnet.org/espaididactic/femradio/investiga.htm>

CEIP Drassanes. Treball per projectes, La Ràdio.  
Recuperat de <http://ceipdrassanes.ravalnet.org/radio/projecte.htm>

CEIP Margarida Xirgu Badalona. 2008-09. *Taller la ràdio escolar*.  
Recuperat de <https://www.slideshare.net/benitomend/taller-de-rdio-escolar-presentation>

Vídeo il·lustratiu. 2017. *Como funciona la radio*.  
Recuperat de url <https://www.youtube.com/watch?v=ocREQ9lYmfA>

Àngels Molner. Exercicis per aprendre a relaxar-se. *Taller de la Veu*. <http://agora.xtec.cat/escola-santangel-camarles/wp-content/uploads/usu340/2015/12/07.-TALLER-DE-VEU.pdf>



# Quin és el teu truc?

## Un projecte d'intervenció psico-educativa del Saint George's School

Anna Casadevall Sala  
Alaitz Inchaustegui Llopis

### Resum

El projecte s'ha realitzat al **Saint George's School**, un centre privat situat a Fornells de la Selva (Girona) que té la singularitat d'utilitzar la llengua anglesa com a llengua vehicular al llarg del procés educatiu.

L'experiència consisteix en l'elaboració i desenvolupament d'un projecte STEAM dins el marc de la intervenció psico-educativa dirigit als alumnes d'**Educació Primària**.

Es planteja que els alumnes elaborin solucions creatives per donar resposta a dificultats específiques d'aprenentatge. Aquest recurs els nens/es l'elaboren a partir del seu pensament lateral (de Bono, 1993) i de les pròpies experiències d'aprenentatge. Estableixen conscientment una estratègia personal creativa que escriuen, es comprometen a generalitzar a diferents contextos i avaluen. En cas que el recurs sigui efectiu, es publica l'estratègia a una pàgina web per tal de fer-lo extensiu.

Es registra el recurs que el nen/a elabora per tal que el resultat no es limiti a un procés de creixement personal sinó que sigui generalitzable.

Publicar online, en xarxa, els recursos generats pels mateixos alumnes dona una dimensió al projecte amb connotacions d'aprenentatge-servei i es treballen competències emprenedores.

### Objectius

El projecte pretén:

#### OBJECTIUS GENERALS

- Desenvolupar un projecte STEAM dins el marc de la intervenció psico-educativa i l'atenció a les necessitats educatives dels alumnes.
- Estimular el pensament creatiu com un recurs per assolir reptes potenciant l'autorealització i l'apoderament personal.



- Compartir els recursos educatius que els mateixos alumnes generen a través de la xarxa arribant a altres nens i nenes fora de les fronteres del centre educatiu.

## OBJECTIUS ESPECÍFICS

- Utilitzar recursos tecnològics en els processos d'orientació psico-educativa.
- Compartir a la xarxa (*on line*) els resultats de la intervenció psico-educativa.
- Treballar conscientment la demanda d'ajuda i la cerca de solucions.
- Potenciar l'apoderament personal dels alumnes a partir de definir i treballar les pròpies demandes d'ajuda en orientació.
- Utilitzar recursos creatius i el pensament lateral per a la recerca d'estratègies personals que donin resposta a una necessitat concreta de l'alumne/a.
- Introduir un pas final al procés d'orientació, estimulant el pensament metacognitiu, que faci conscient al nen/a de l'estratègia o el recurs que li és efectiu.
- Donar valor a l'estratègia o recursos elaborat per l'alumne/a fins al punt que aquest sigui útil i extrapolable a altres nens i nenes.

## Desenvolupament

### CONTEXT

Aquesta experiència s'ha dut a terme des del Departament d'Orientació i Intervenció Psicopedagògica del centre. El servei atén als alumnes de l'escola (nens i nenes d'1 fins a 18 anys) a partir de les demandes del professorat, de les inquietuds de la família o bé de les demandes dels propis estudiants. En aquest cas però, hem acotat el projecte als alumnes d'Educació Primària.

### MARC TEÒRIC

El projecte pretén ajudar als alumnes a millorar vers les pròpies dificultats a partir de l'estimulació del pensament creatiu ja que aquest es pot considerar un motor del canvi. Utilitzem el pensament lateral i la creativitat per a resoldre els problemes que els alumnes detecten i que desitgen resoldre. Tenint en compte que quan ens referim a la creativitat no estem parlant d'activitats artístiques, sinó d'una manera d'enfrontar-se amb la vida, les seves oportunitats i els seus problemes (Marina, 2013).

La creativitat és, doncs, l'eina central del projecte que permetrà millorar el procés d'ajuda i d'orientació. Seguint aquest marc conceptual, la finalitat de la creativitat pot considerar-se des de dos punts de vista (Mateo, Diez i Menchen, 1983):

- Des del punt de vista social. L'important és el producte útil, valorat per un grup social en un moment determinat.
- Des del punt de vista de l'individu la creativitat apunta cap a la autorealització i la conseqüent felicitat que aconseguirà.

El treball es focalitza en el segon punt de vista, en el procés de recerca de recursos per a l'autorealització.

El pensament lateral, segons de Bono (1993), és una forma específica d'organitzar els processos de pensament, busca una solució mitjançant estratègies o algorismes no ortodoxos, que

normalment serien ignorats pel pensament lògic i es caracteritzen per produir idees que estiguin fora del patró de pensament habitual.

Per a estimular la creativitat i el pensament lateral cal que els nens/es siguin protagonistes dels seus propis projectes. De manera que s'atén el problema des de la perspectiva del nen/a que el planteja, centrant-nos en el present i orientant-nos cap al futur. Es tracta d'eliminar les solucions intentades disfuncionals per resoldre el problema i centrar els esforços a trencar el cercle viciós entre les solucions que aplica la persona i el seu entorn. Des del punt de vista estratègic, per a solucionar el problema, s'evita esforçar-nos a buscar les causes que el generen i es busquen noves solucions al problema específic.

La intervenció psicoeducativa, doncs, suposa treballar amb l'alumne/a a partir de la seva demanda d'ajuda. El propi nen/a és qui formula el motiu de demanda d'ajuda concret que comparteix i el treball a realitzar se centra en la recerca de recursos.

Sovint els alumnes esperen que l'expert (adult) els expliqui una estratègia "infal·libre" per resoldre el que els preocupa o per a millorar determinats processos d'aprenentatge. Aquest principi altament generalitzat no és del tot efectiu ja que el millor expert d'un mateix és un mateix. Per tant, és bàsic que el propi nen/a avalui quin recurs li pot ser més útil. Per a fer-ho s'estimula el pensament lateral i creatiu ja que és un mètode que es pot emprar per a la solució de problemes de manera creativa i indirecta.

Mateo, Diez i Menchen (1983) introdueixen el seu llibre: *Cómo fomentar la creatividad en la familia, en la escuela*, amb la frase: "Quan els mètodes de solució de problemes dels quals disposem són insuficients, ja que no sempre serveix el recurs de la lògica, s'utilitza el pensament creador per a buscar nous camins". Partint d'aquesta idea es pretén que els alumnes utilitzin la creativitat i el pensament divergent per a buscar alternatives diferents que serveixin per a resoldre un problema personal. Ens interessa, doncs, ajudar als nens i a les nens a aprendre que un mateix problema pot tenir moltes solucions diverses i totes elles potencialment igual d'òptimes per a resoldre'l.

Duncker (1935) demostra que el moment més important de la solució dels problemes és el seu desenvolupament i és en aquest desenvolupament on tindrà lloc la nostra intervenció.

## METODOLOGIA

Per a busca la millor resposta a un problema s'ha partit del model IDEAL de Bransford i Stein (1986) i s'ha adaptat de la següent manera:

1. Definir el problema
2. Plantejar aquesta problema com a quelcom que té solució
3. Buscar i concretar possibles solucions al problema
4. Determinar un espai i un temps a priori per a posar en pràctica aquestes possibles solucions
5. Avaluar l'eficàcia del recurs aplicat
6. Publicar-lo a un web per tal de poder-lo compartir online.

Especialment en aquest darrer punt, les TIC tenen un paper important en aquest projecte ja que ofereixen noves possibilitats de mediació social, creant entorns (comunitats) d'aprenentatge col·laboratiu que faciliten als estudiants l'oportunitat de compartir els seus aprenentatges (García-Valcárcel, Basilotta i López, 2014) .

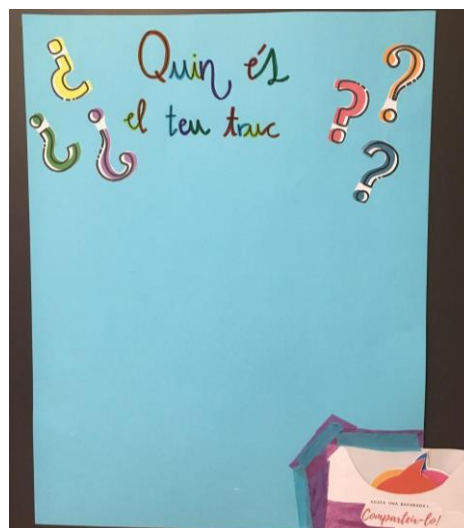
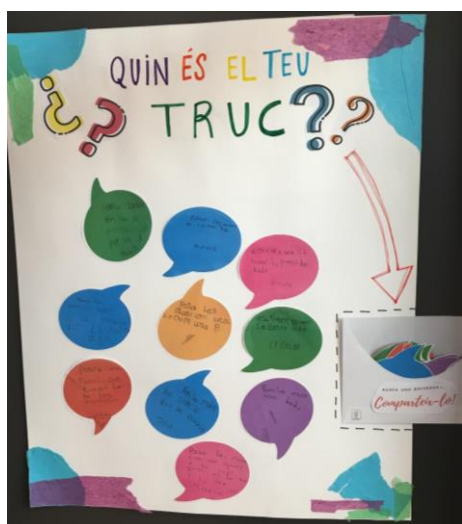
## PROCEDIMENT

El procés del projecte suposo entre 6 i 8 sessions de 30 – 45 minuts que segueixen aquest procés:

En primer lloc, es treballa la detecció del problema a resoldre a partir d'una entrevista individual o en petits grups.

En segon lloc, exposen possibles solucions (que s'anomenen "trucs") per tal que l'alumne/a vegi un model de procés de recerca. La cerca d'aquests trucs sempre comporta explicita la necessitat d'avaluar la seva efectivitat i es dona al nen/a la possibilitat de descartar els trucs que no consideri útils o efectius.

En tercer lloc, després es demana al docent que cerqui ell/a un recurs o truc per a resoldre el conflicte o problema que va plantejar en un inici. L'alumne/a proposa un truc (recurs) que considera útil per solucionar una dificultat en el seu aprenentatge (escriptura, falta de concentració, tècnica d'estudi...).



En quart lloc, després de comprovar el funcionament del truc s'anima a l'alumne/a a generalitzar-lo a altres contextos educatius (a "provar el truc").

En cinquè lloc, s'avalua, a través de la reflexió, si el truc està essent eficaç. Si el truc és útil es fa conscient de nou amb al nen/a el procés i si no ho és se l'anima a fer una nova recerca.

Per últim, el nen/a escriu el truc i el penja en un dels plafons situats a les sales d'intervenció titulats "Quin és el teu truc?" amb l'objectiu de que els altres nens i nenes el puguin veure i se'n puguin beneficiar. Posteriorment es proposa al nen/a registrar el recurs a través de l'aplicació "ShowMe", una pissarra interactiva per a crear presentacions que permeten l'ús d'imatges, dibuixos, textos, i enregistraments d'àudio.

Els alumnes digitalitzen el seu truc amb la finalitat de compartir-lo i fer-ho de manera digital per tal que es pugui compartir a través d'una web creada per aquests efectes.

A mesura que es vagin desant recursos a la web s'anima al nena/a i també al grup-classe a consultar aquests "trucs" per tal que siguin útils i dinàmics.

## Avaluació

En l'apartat d'avaluació podem diferenciar dues parts. Per una banda, l'avaluació realitzada pel propi alumne/a sobre l'eficàcia del truc proposat. En aquest aspecte l'alumne/a avalua la funcionalitat del truc que ha cercat i ha aplicat tenint en compte l'objectiu inicial.

Aquest procés d'avaluació individual, de reflexió personal ajuda a alumne/a a créixer personalment, el dota d'autonomia, l'apodera i estimula l'autoregulació. Els alumnes que han participat en el projecte, tots ells, han entès la proposta i han seguit aquest plantejament de recerca de "trucs". Depenent de les edats ha calgut incidir de diferent manera en el reflexió i l'avaluació dels recursos. Però sense excepció han aplicat un procés creatiu personal i han generat idees en relació al problema plantejat.

D'altra banda, s'avalua a nivell de centre l'acompliment dels objectius plantejats a l'inici del projecte amb la finalitat de modificar i/o reforçar els punts forts i febles de cares als pròxims cursos. En aquest apartat s'avalua també la funcionalitat real dels recursos que els alumnes han publicat.

Els alumnes han publicat els recursos en un web específic i els han compartit amb els companys/es del centre educatiu però també els han difós a través de la xarxa a altres alumnes que s'han pogut beneficiar d'aquests recursos, però també del plantejament general del projecte: la recerca de trucs per a la resolució dels propis problemes.

## Conclusions

Des del centre educatiu valorem que l'experiència ha permès als infants i als joves comprovar que els problemes es poden solucionar de moltes maneres diferents.

Els estudiants s'han adonat de la importància del procés de recerca de solucions creatives. Aquesta recerca els ha permès millorar la seva autonomia personal i l'autoconcepte, apoderant així als nens/es a generar canvis que milloren el seu benestar i creixement personal. La qual cosa els ha facilitat l'ajust al medi escolar, a les condicions de l'entorn i l'acceptació de si mateixos.

Al mateix temps, el fet de compartir els trucs a través de les TIC ha estat una motivació afegida pels alumnes fomentant així la capacitat emprenedora.

A més, enxarxar el coneixement ha permès donar a aquest projecte una altra dimensió i rellevància molt més àmplia i global.

## Prospectiva

A nivell d'escola valorem molt positivament l'experiència i ens plantegem la possibilitat de repetir-la el curs vinent. Al llarg del desenvolupament del projecte, han anat sorgint diverses idees per modificar certs aspectes sobre el plantejament. Per exemple, hem considerat la possibilitat de fer extensiu el recurs a totes les aules, permetent així a tots els estudiants compartir els seus recursos amb la resta de companys/es.

Intentarem mantenir el nostre pensament creatiu el màxim d'estimulat per aplicar-lo a la nostra pràctica professional, ja que d'una cosa n'estem segurs: la millor manera per estimular el pensament creatiu és utilitzant-lo nosaltres mateixos com a educadors.

## **Bibliografia**

Bransford, J. & Ystein, B (1986) Solución IDEAL de problemas. Barcelona: Labor

De Bono, E (1993) El pensamiento lateral. Barcelona: Paidós

Duncker, K. (1935). The psychology of productive thinking. Berlin: Springer

García-Valcárcel, A., Basilotta, V., & López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, 21(42)

Marina, J. A., & Marina, E. (2013). El aprendizaje de la creatividad. Barcelona: Ariel

Mateo, E., Diez, M.D. & Menchen, F. (1983) Cómo fomentar la creatividad en la familia, en la escuela. Madrid: Marsiega Editorial

Menchen, F. (1984) La creatividad en la educación. Madrid: Escuela Española

# ScratchDay Project

Sara Dauder Ferrer  
Margarita Guinó Arias

## Resum

**ScratchDay Project** és un projecte col·laboratiu en xarxa dissenyat i coordinat per docents membres de la xarxa IEARN Pangea, amb l'objectiu de compartir projectes elaborats amb el llenguatge de programació Scratch coincidint amb la celebració del dia internacional d'aquest llenguatge (Maig).



**Scratch** és un entorn de programació per blocs adreçat a infants i joves que permet crear històries, jocs i animacions i compartir-les amb altres persones d'arreu del món.

Constitueix una eina per desenvolupar la creativitat i el pensament lògic, però també és un recurs per a que cada persona comuniqui els seus pensaments i la seva manera d'entendre el món.

Com en tots els projectes de la xarxa IEARN es promou el treball específic d'alguns dels objectius de desenvolupament sostenible de Nacions Unides. En el cas de ScratchDay Project, els objectius que es treballen de manera implícita són: Educació de qualitat (4), Igualtat de gènere (5), Innovació i infraestructura (9) i Aliances pels objectius (17).

**iEARN** són les inicials que designen la International Education and Resource Network (Xarxa Internacional d'Educació i Recursos). Es tracta d'una organització sense ànim de lucre que, des de 1988, fomenta la realització de projectes en xarxa cooperatius entre centres d'ensenyament d'arreu del món. Entre els seus objectius, cal destacar el foment de les relacions d'amistat entre professorat i alumnat de diferents comunitats, basades en el mutu coneixement i el respecte. Per assolir aquesta fita, iEARN promou l'ús col·laboratiu de les TIC i ofereix a la comunitat educativa un ampli ventall de projectes i recursos. Actualment, l'organització està implantada en més de 140 països. A l'Estat Espanyol, la delegació de la xarxa **iEARN** s'anomena [iEARN-Pangea](#).



**iEARN-Pangea** va néixer l'any 1993 a partir d'un grup d'educadors/es que, des de finals dels anys 80, ja realitzaven projectes en xarxa i que havien participat en la creació de la xarxa internacional iEARN. **iEARN-Pangea** és una associació constituïda legalment, que es regeix per uns estatuts propis i que està oberta a totes les persones vinculades al món educatiu que vulguin participar de les seves activitats.

**IEARN Pangea** ofereix als mestres i professors un catàleg de projectes en xarxa col·laboratius, per a totes les etapes educatives. En tots els projectes, els

participants compten amb el suport de l'equip de coordinació que facilita als docents el seguiment del projecte, solucionen els dubtes que puguin anar sorgint, creant un clima de treball dinàmic i afavorint la interacció entre els diferents centres educatius participants.

## Objectius

- Facilitar la integració dels continguts de l'àmbit digital com a competència transversal al currículum propi de cadascuna de les etapes educatives.
- Fomentar el treball col·laboratiu en xarxa entre escoles de diversos llocs, dins i fora del país.
- Estimular la creativitat.
- Desenvolupar el pensament lògic
- Entendre les errades com a forma d'aprenentatge.
- Facilitar l'aprenentatge entre iguals dintre i fora de les nostres aules i del nostre entorn proper.

## Desenvolupament

El projecte ScratchDay disposa d'un espai web propi: <http://scratchday.iearn.cat/> des d'on es gestionen les inscripcions i s'accedeix a totes les publicacions. Com en tots els projectes d'IEARN Pangea, un coordinador facilita la tasca dels docents acompanyant-los en el període de participació, resolent dubtes i facilitant exemples de les activitats que es proposen.



La temporització aproximada de les activitats del projecte és la següent:

- Fins a finals del mes de març, els docents podran inscriure els grups participants, a partir d'un formulari online. Un cop feta la inscripció, la coordinadora del projecte donarà d'alta el grup a la web SCRATCH ONLINE, on es disposa d'un espai comú per a tots els grups participants. La coordinadora farà arribar a cada grup un nom d'usuari que li permetrà accedir a aquest espai compartit per publicar els projectes elaborats pels alumnes.
- Fins a mitjans del mes d'abril, els grups participants es presenten en un mur digital compartit, amb un breu text (que inclou quina mena de projecte elaboraran) i una fotografia del grup.
- Fins a la tercera setmana del mes de maig, elaboren i publiquen el seu projecte amb el títol "Prop de casa":

- Cada grup haurà d'inventar i programar un joc de trobar objectes amagats relacionats amb l'entorn proper de l'escola. Cal descobrir productes típics de cada indret amagats en algun lloc representatiu.
- La dificultat pot variar tan com sigui necessari. Es poden fer jocs molt senzills d'una sola pantalla on només calgui clicar objectes perquè apareguin els amagats darrere fins a complexes activitats tipus Escape Room amb claus i contrasenyes.
- Hi haurà un espai on tothom podrà compartir exemples i minitutorials per ajudar a qui ho necessiti.
- Cad joc haurà d'incloure un botó d'ajuda que mostri una adreça de correu. D'aquesta manera facilitem la interacció entre escoles i si algun joc ens costa massa resoldre, podem demanar, en privat, petites pistes a l'escola que l'ha creat.
- Els jocs poden incloure contrasenyes que exigeixin buscar informació fora sobre el producte o l'indret que estem descobrint.

Quan una escola troba tots els objectes tindrà accés a una paraula clau que publicarà, amb algun comentari, en un mur que romandrà tancat fins la data de l'Scratch Day. L'espai compartit d'Scratch, també permet interactuar amb comentaris durant tot el procés.

## Avaluació

Com en tots els projectes d'IEARN Pangea, l'avaluació es realitza a dos nivells:

- Els alumnes autoavaluen el seu procés d'aprenentatge durant la participació en el projecte mitjançant les rúbriques que els coordinadors d'IEARN Pangea posen a disposició dels mestres i professors a l'espai Moodle exclusiu per als docents que participen en el projecte amb els seus alumnes.
- Els mestres i professors valoren les activitats, espais, metodologies, interacció i altres aspectes del projecte mitjançant un qüestionari de valoració que se'ls facilita quan acaba la participació en el projecte.

## Conclusions

Iniciar-se en el llenguatge de programació Scratch ajuda a desenvolupar habilitats i competències com el pensament lògic i la creativitat, però alhora ofereix la vessant social que aporta la comunitat que hi ha al darrere. Expressar, compartir i col·laborar es complementen amb inventar, imaginar i resoldre problemes en un entorn visual, intuïtiu i motivador.

A més el fet de tractar-se d'un projecte col·laboratiu en xarxa, on es comparteixen els projectes i aprenentatges amb nens i nenes d'altres escoles, es facilita el treball de les competències transversals d'una manera completament integrada en el currículum del curs corresponent.

Proposar activitats compartides amb altres escoles condueix a provocar situacions de comunicació i interacció digital amb alumnes i escoles propers però també molt llunyans en l'espai i en la diversitat cultural. El grau de motivació entre els alumnes és molt alt: participen amb gran interès en totes les activitats del projecte.



## Prospectiva

Els mestres que coordinem aquest projecte i utilitzem Scratch habitualment a l'aula, valorem molt positivament el valor afegit que suposa per als nostres alumnes compartir activitats que acostumem a fer a l'aula amb altres escoles que hi estan treballant al mateix temps.

El nostre primer objectiu és consolidar el projecte a nivell local, entre les escoles catalanes, en el termini dels dos propers cursos. Un cop estigui consolidat amb un grup d'escoles catalanes, ampliar-lo a les escoles d'Amèrica Llatina, que ja han mostrat interès per participar-hi però que encara els costa seguir el ritme perquè tot just ara estant començant a iniciar la programació amb Scratch a les seves aules.

## Bibliografia

Departament d'Ensenyament (2011). Projectes educatius en xarxa. Recuperat de: [http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/tac/projectes-educatius-xarxa/tac\\_4.pdf](http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/tac/projectes-educatius-xarxa/tac_4.pdf)

Scratch Català (2016). Què és Scratch?. Recuperat de: <http://www.scratchcatala.com/que-es-scratch/>



