

L'ÚS DE LES TIC EN LA METODOLOGIA ABP COL·LABORATIVA

Joan Carol
Gràcia Adroher

Fa temps que s'estan produint canvis en el sistema educatiu. Els més destacables estan enfocats a que l'alumnat adquireixi les competències bàsiques de l'etapa. Però tot procés de canvi no és fàcil i va acompanyat d'incerteses, pors, tensions, provatures, diferents ritmes d'adaptació, ... Per tots aquests motius el Departament d'Ensenyament va engegar programes enfocats a ajudar als docents en aquest procés. El programa pioner va ser el de la 'Pràctica reflexiva' que va començar l'any 2006. Inicialment estava molt parcel·lat en les diferents matèries però més endavant es va fer interdisciplinar. De les reflexions d'alguns grups de professorat participant en aquests programes es va veure molt clar que la metodologia ABP combinada amb el treball col·laboratiu complia perfectament amb el que havia de ser la nova manera d'ensenyar basada en competències.

En aquells moments la metodologia ABP col·laborativa no era gaire present al sistema educatiu. A l'educació infantil sí que es feia servir força, però s'anava perdent quan s'entrava a la secundària. Més endavant se'n tornava a fer algun ús esporàdic quan s'arribava a la universitat. Hem dedicat molt d'esforç per adaptar-la a la ESO i al Batxillerat. Aquest procés d'adaptació ha coincidit amb un moment molt bo pel que fa a la presència de recursos TIC a les aules. Per una banda el programa Escuela 2.0 amb ordinadors per a l'alumnat, recursos PDI, wifi, entorn virtual d'aprenentatge i llicències digitals. Per l'altra una gran quantitat de recursos col·laboratiu gratuïts, entre els que destaquen les eines Google. I tot això coincidint amb una generació d'adolescents de la qual podem assegurar que són 'nadius digitals' que a més aporten tecnologia amb els seus telèfons mòbils.

Aquesta experiència descriu la metodologia ABP col·laborativa i l'ús que es fa de les eines TIC. No només es busca l'aprenentatge fent projectes sinó també el desenvolupament del treball col·laboratiu. No podria entendre l'un sense l'altre.

Objectius

La metodologia ABP col·laborativa s'adapta perfectament a les directrius del Departament d'Ensenyament pel que fa al treball per competències. A continuació es fa una breu descripció de la manera d'assolir cadascuna d'elles amb aquesta metodologia.

Competències comunicatives - Es treballen moltíssim en diferents fases del projecte. Per exemple al final, on cada grup genera una presentació per a la resta del grup classe explicant l'experiència realitzada. O també si s'encarrega a l'alumnat l'elaboració d'un e-portfolio, on es posen per escrit diferents aspectes del treball fet.

Competències metodològiques- És evident que les més intensament tractades són la competència digital i el tractament de la informació, i la d'aprendre a aprendre. Pel que fa a la digital la trobarem present a gairebé totes les fases del projecte. Per altra banda la competència d'aprendre a aprendre és el la raó de ser de la metodologia ABP col·laborativa. La capacitat de cooperar s'ha de desenvolupar amb la pràctica contínua. Com a professorat hem de promoure el treball col·laboratiu entre l'alumnat.

Competències personals - La pràctica constant del treball col·laboratiu fa que l'alumnat adquireixi unes actituds personals molt difícils de treballar amb altres metodologies: valoració de la feina dels altres, responsabilitat, creativitat, autocrítica, ...

Competències de conviure i habitar el món - Emprant aquesta metodologia com a professorat aportem més preguntes que respostes a l'aula. L'alumnat ha d'assumir la responsabilitat d'investigar el món que l'envolta, fer propostes, predir, cercar, .. per adquirir els coneixements que volem que

assoleixin. Si es fa en grup es desenvolupen actituds de respecte i convivència molt necessàries en la societat actual.

Desenvolupament

A continuació es detallen les diferents fases del treball amb aquesta metodologia i es fa referència a l'ús de les TIC en cadascuna de les etapes.

Les fases del treball amb aquesta metodologia són:

Proposta a l'alumnat:

El professorat ha de plantejar una situació a l'alumnat tenint en compte les següents referències: les competències, el currículum (indicacions d'àrea, continguts, criteris d'avaluació, ...) i també criteris motivadors (reptes, activitats properes, significatives per l'alumnat, engrescadores, ...)

TIC - El recurs més emprat a l'hora de fer les propostes de projectes és el visionat d'imatges, vídeos o notícies directament d'internet. Sempre buscant material amb les característiques que es comentaven anteriorment.

Idees:

Es tracta de que l'alumnat faci sortir les seves idees, les posi en un paper i les comparteixi amb els altres membres del grup. La clau és no fer els grups al començament d'aquest procés per així exigir que cadascú vagi al grup amb una proposta. Aquestes idees l'alumnat les ha d'explicar, escoltar, discutir, ... i decidir-se per una de concreta. Aquest procés probablement els farà investigar nous aspectes desconeguts o poc coneguts fins aquell moment.

TIC - Quan l'alumnat ha de cercar informació sol fer servir internet. Buscadors com google li permeten filtrar-la. És una tasca amb la qual es desenvolupen estratègies per arribar a trobar el que s'està buscant. Aquesta pràctica els serà molt útil per al seu futur, ja que la informació sol estar a internet i el repte és trobar-la.

Implementació:

La idea consensuada s'ha de portar a terme. A vegades es tracta d'una construcció, d'una creació digital (vídeo, web, poster, ...) És molt important el repartiment de les tasques, l'organització, la dinàmica del grup, ...

TIC- S'empren diferents eines en funció del resultat que es vol obtenir: Youtube, google sites, glogster, paint, gimp, ...

Exposicions:

Al final del procés cada grup ha d'explicar el que ha fet als altres grups de la classe. Sovint es fa servir un suport digital (presentació de diapositives, ...) preparat per tots els membres del grup. Hi ha moltes eines col·laboratives que ho permeten.

En aquest moment el professorat ha de corregir idees i conceptes erronis, fer sortir aspectes que no han sortit, ... Alhora la resta de l'alumnat pot aprendre fent preguntes als oradors. Aquestes preguntes tant poden ser del tema que s'està tractant, com de les eines emprades en l'exposició, com d'aspectes organitzatius, ...

Al final sempre hi ha d'haver una crítica constructiva de l'exposició feta pel grup, destacant els aspectes positius i proposant-ne alguns amb els que han de millorar.

TIC- Per fer material per a les exposicions l'alumnat fa servir el seu mòvil (fotos o vídeo). Els enregistraments es passen a l'ordinador per cable, tarja, bluetooth o s'envien directament per correu.

TIC - És molt important usar eines col·laboratives per preparar les exposicions. Les que es fan servir normalment són les presentacions de google docs o prezi.

TIC - Si s'han d'editar vídeos el programari més usat és el Windows Movie Maker. No és col·laboratiu però encara no hem trobat un programa col·laboratiu que ens satisfaci. En algunes ocasions també s'ha editat des del mateix youtube.

TIC - Si es fan composicions amb imatges s'han provat satisfactòriament: el glogster per fer pòsters, el paint i el gimp per retocar imatges i el picassa per fer reculls d'imatges.

Nou context.

Per assegurar que l'alumnat ha interioritzat els nous coneixements, se li ha de preparar un context nou en el qual els haurà d'aplicar. Per exemple, si s'ha treballat un projecte on l'alumnat ha dissenyat una màquina d'efectes encadenats (com les de 'El hormiguero') per tal de treballar les màquines simples, un cop acabat el projecte es pot passar una bateria de problemes típics d'aquestes màquines simples.

Autoavaluació i Coavaluació.

És una de les parts més importants. No només serveix per posar una nota!!! El més important és que serveix perquè l'alumnat se n'adoni de les coses que fa bé i de les que ha de millorar. A mesura que l'alumnat fa cursos més elevats se li demana que dissenyi un pla de millora individual i el porti a terme en el següent projecte.

TIC - Les pautes dels diferents formats d'avaluació es poden preparar amb diferents eines. Una de molt immediata són els formularis de google docs, ja que just quan l'alumnat respon es recullen automàticament totes les respostes en un full de càlcul o ja en gràfics de formatgets. L'inconvenient més gran és que l'alumnat no el pot conservar un cop ja l'ha enviat. L'altra possibilitat és preparar un full de càlcul amb el google docs i donar l'enllaç a l'alumnat per tal de que se'l baixi i l'ompli. Un cop fet això el pot incorporar al seu e-portfolio.

TIC - L'e-portfolio és una eina molt útil per recollir les seves creacions. Es pot fer amb un google site. Permet incloure-hi tot el que s'ha generat amb el google docs, així com també vídeos de youtube, presentacions de prezi, formularis d'avaluació, ...

TIC - Per compartir tot el que es fa amb els diferents grups cal un LMS. S'ha adoptat el Moodle i funciona molt bé. S'enten com a espai per compartir i construir amb les aportacions de tothom. Cal destacar els fòrums com a espai per compartir els e-portfolios, on l'alumnat hi deixa l'enllaç al seu site.

Avaluació

L'avaluació d'aquesta metodologia es fa amb diferents eines. Té com a objectiu que l'alumnat identifiqui aspectes a millorar i dissenyi estratègies que li ho permetin. El lloc on es fan explícites aquestes reflexions és a l'e-portfolio de cadascú.

Si es preparen rúbriques poden tenir diferents formats. S'han provat els formularis de google i també els fulls de càlcul de google. Com ja s'ha dit anteriorment els dos tenen certs avantatges i alguns aspectes a millorar.

Tot i això el professorat ha de posar una nota numèrica al final de cada trimestre. S'utilitza el qualificador del Moodle per tenir l'alumnat informat en tot moment. Si hi ha d'haver recuperacions, l'alumnat les haurà d'entregar fent servir els fòrums del moodle corresponents.

Un exemple

No és fàcil posar un exemple complet on intervinguin totes les eines TIC de les que s'ha parlat anteriorment. El més adequat per veure'n algunes és poder revisar l'e-portfolio d'una alumna que l'ha cedit .

A continuació s'adjunten les indicacions que es donen a l'alumnat per tal de realitzar el seu e-portfolio.

A partir d'aquestes indicacions, l'alumnat genera pàgines web com la següent:

Una primera pàgina de presentació i índex de projectes:

Quan s'entra en un projecte es van veient els diferents apartats: un enllaç a la presentació de diapositives, un recordatori del pla de millora, la teoria que ha après, exercicis resoltos, ...

1. Palanca: En un gronxador de 3 m de llargada hi ha una noia i un noi en els seus extrems que pesen 45 kg i 55 kg respectivament. On és el punt de suport si el gronxador no es mou?
 $F_1 \cdot L_1 = F_2 \cdot L_2$
 $45X = 55(3-X)$
 $45X + 55X = 165$
 $100X = 165$
 $X = 165/100 = 1.65$
 $3 - 1.65 = 1.35$

2. Pla inclinat: Quina força s'ha d'aplicar per aixecar una càrrega de 500 kg a pols?
 $F = F_g = m \cdot g = 500 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 = 5.000 \text{ N}$
 b. I per un pendent, si per aixecar-la 3 m s'ha de recórrer sobre el pla inclinat 12 m?
 $F = m \cdot g \cdot h/s = 500 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m} / 12 \text{ m} = 1.250 \text{ N}$

3. POLITIES:
 3. Calcula la força necessària per aixecar un aliso de 200 kg amb una sola

També hi consta una autoavaluació amb un formulari de google docs, i un nou pla de millora.

3- SOME DIFFICULT WORDS:

- **SLIDES** → DIAPOSITIVES
- **PULLEYS** → POLITZES
- **LEVERES** → PALANQUES
- **INCLINED PLANES** → PLANS INCLINATS

MY EVALUATION:

Valora les següents qüestions de 1-poc a 4 - molt. *	1	2	3	4
El varen trobar a treballar els vídeos d'efectes encadenats que v'aren passar al començament del projecte?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Vareu ser capaços de dissenyar uns efectes encadenats fu sol?!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Vareu compartir la tena idea amb els altres membres del grup?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Us v'heu posat d'acord sobre el disseny final?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Heu estat capaços de repartir-vos la feina, heu cobert una part del treball?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Has fet tu la teua part del treball?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Has participat en la presentació, fent diapositives, vídeos, ...?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Thas expressat bé?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Has estat capaç d'editar com funciona la màquina simple que thas tocat investigar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Un cop has pensat en el treball que has fet en aquest projecte, quina nota creus que et mereixes? *

5

I NEED TO IMPROVE: I NEED TO EXPLAIN MY SLIDES, WITH LESS WORDS, BECAUSE THE OTHER PEOPLE CAN'T UNDERSTAND ALL WHAT I EXPLAIN. THIS PROJECT I SEARCHED MORE INFORMATION THAN THE OTHER ONE, BUT I NEED TO SEARCH MORE.

IMPROVEMENT PLAN: I AM GOING TO DO MORE SLIDES, WITH LESS WORDS IN THEM.

<https://sites.google.com/site/tecnologia3resoestelfont/home/project-2-effects-linked/autoavaluacio.JPG?attredirects=0>

Conclusions

Després d'uns quants anys de practicar amb aquesta metodologia en contextos diferents es pot concloure que:

- Les TIC són una eina que facilita molt el treball amb aquesta metodologia.
- L'alumnat es pot considerar cada dia més 'nadiu digital' i utilitza les TIC d'una manera innata.
- La majoria de vegades les TIC no despisten a l'alumnat si les propostes que se'ls fan són interessants.
- Les TIC són fonts d'inspiració per a nous projectes motivadors, ja que cada dia ens sorprenen amb novetats i l'alumnat les gaudeix: codis QR, realitat augmentada, aplicacions per a mòbils...

Bibliografia

- Entremats: mètodes d'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu; Monereo i Font, Carles; Edebé, Barcelona 2001
- Donar, rebre i compartir, L'estructura de l'aprenentatge cooperatiu a l'aula; Dolors Guix i Feixas, Pili Serra i Joaniquet; UdG publicacions, Girona 2008
- ABP L'aprenentatge basat en problemes; Sáenz Higuera, Albert; Barcanova, Barcanova 2011