

Aprenentatge servei a l'escola. Un motor que mai ha d'estar parat

Santi González¹

¹Escola Frederic Mistral-Tècnic Eulàlia 08083 Barcelona, sgonzalez@fundaciocollserola.cat

Resum de la comunicació

Les activitats d'aprenentatge-servei són unes d'activitats que fem a l'escola ja fa més de quatre anys. Alumnes de secundària i batxillerat es desplacen a la primària i el parvulari i plegats realitzen una activitat enfocada a treballar una part concreta del currículum. En totes elles es barregen il·l·lusió , cooperació i aprenentatge i on el fet de compartir entre uns i altres una bona estona, es converteix en una experiència molt gratificant, al mateix temps que molt enriquidora. En aquesta comunicació , presentem el global d'activitats que fem des de les diferents assignatures , la filosofia que hi ha al darrera i desglossem amb més detall les que proposem des del departament de matemàtiques, fent activitats bàsicament d'espai, forma i mesura i enfocades a alumnes de 6è de primària i parvulari.

PARAULES CLAU: Voluntarisme, aprenentatge , cooperació .

Aquests materials estan sota una llicència
Creative Commons 4.0 Internacional del tipus



Una visió global

El procés d'aprenentatge és just això, un procés. Cada any es proposen noves activitats, noves situacions o modificacions de les ja existents que ajuden a que els alumnes continuïn el seu procés d'aprenentatge de forma sòlida.

Moltes vegades, quan els alumnes són capaços d'aplicar el que han après a les seves classes, quan són capaços d'explicar el que han sentit aprenent algun concepte nou, quan són capaços de relacionar el que saben amb el que han d'aprendre, es produeixen sensacions personals que fa augmentar la motivació per aprendre.

Tot i que els inicis de l'activitat d'aprenentatge-servei tenien altres objectius inicials, de seguida ens vam adonar que la motivació per aprendre dels alumnes que havien participat en una activitat d'aquest estil, augmentava considerablement.

Tot va començar el curs 2011-12 . Els alumnes de cicle superior van demanar als alumnes de 4t de secundària que els ajudessin amb unes pràctiques d'electricitat que estaven fent. En aquell moment encara no estava implementat el mètode científic com a mètode per experimentar a la primària i rebre una ajuda dels alumnes grans es convertia gairebé en imprescindible.

Va ser tot un èxit i això ens va fer pensar. Aquesta experiència l'havíem de repetir i generalitzar-la a tota la primària (si era possible).

Per aquest motiu a l'escola vam iniciar les activitats d'aprenentatge-servei.

A l'any següent vam demanar a més departaments que s'incorporessin a aquestes activitats (entre elles el departament de matemàtiques) i es va començar a ordenar en tota la primària, el nombre d'activitats que es faria.

Les bones sensacions dels alumnes de 4t i la necessitat de mantenir en el temps una activitat d'aquest estil, ens va fer pensar que l'havíem de prolongar al batxillerat.

Els propis alumnes ens demanaven tornar-la a fer i va ser quan vam augmentar el ventall de cursos de primària i fins i tot arribant al parvulari. D'aquesta manera s'ha anat consolidant una activitat que considerem clau des de molts punts de vista.

En aquest moment tenim la següent proposta d'activitats per realitzar amb tota la primària i el parvulari.

Departament	Origen	Destí	Data realització	Tema
Física	1r Batx	1r Prim	Principis de maig	Llum i color
Química	1r Batx	1r Prim	Finals de maig	Materials
Anglès	1r Batx	3r Prim	Finals de maig	Un conte en anglès

Matemàtiques	1r Batx	P5	Mitjans de març	La mesura
Plàstica	1r Batx	P5	Finals de maig	Formes
Matemàtiques	4t ESO	6è Prim	Principis de maig	Geometria a l'espai
Socials	4t ESO	2n Prim	Finals de maig	La família
Tecnologia	4t ESO	4t Prim	Principis de juny	Tecnologia
Naturals	4t ESO	5è Prim	Finals de maig	Energia

Taula d'activitats d'aprenentatge-servei a l'escola

Aprenentatge-servei en el departament de matemàtiques

Una mica d'història

Seguint les pautes de la direcció d'estudis de l'escola, el curs 2012-13 ens incorporem al conjunt de matèries que realitzen una activitat d'aprenentatge-servei amb alumnes més petits. Ja el curs passat s'havia fet només des del departament de naturals i la valoració havia estat molt positiva.

Quan ens incorporem al quadre general, ho fem des de 4t de secundària... l'activitat des de batxillerat vindria més tard.

Demaneu si és possible poder desplaçar-nos als cursos superiors de la primària, sobretot pel tipus d'activitat que teníem pensat fer. Ràpidament ens adonem que treballar la geometria (des de diferents enfoc) podia ser molt bona idea

Si era possible, la idea és passar l'activitat als més petits abans que aquests fessin la seva prova de competències bàsiques (que per aquells anys començaven a fer) i com tot queda a casa, no va ser problema per poder-ho organitzar.

Tot i tenir un gran èxit el primer any, i haver demandes per poder repetir, vam intentar oferir una activitat de 1r de batxillerat cap a 1r d'ESO però no va tenir molt d'èxit. Un dels aspectes que agradava més era treballar amb els més petits de l'escola i això ens va fer reflexionar.

Ja el curs següent vam decidir oferir als alumnes de batxillerat la possibilitat d'anar a parvulari i aquí sí que vam obtenir resposta positiva. Teníem clar que aquesta activitat havia de ser voluntària pels alumnes grans i que resultés del tot motivadora.

A posteriori, ara veiem que un dels grans èxits d'aquesta activitat és que hem pogut mantenir tots aquests anys aquest caràcter voluntari. Quin és el procés que acostumem a seguir des dels inicis fins que la posem en pràctica?

De 4t de secundària a 6è de primària

Proposem i presentem als alumnes de 4t

Un cop sabem quina havia de ser la idea de l'activitat, toca presentar-ho als alumnes i demanar voluntaris per muntar-la i executar-la. D'això s'encarreguen els professors de matemàtiques en cadascun dels seus grups.

Com són moltes activitats alhora, demanem un cert compromís a aquells alumnes que volen participar-hi i amés un alt grau d'iniciativa.

Definim els equips de treball

Un cop ja tenim el llistat d'alumnes voluntaris, toca posar fil a l'agulla. Cal convocar-los i generar els equips de treball per anar confeccionant l'activitat.

A primària tenim sis classes, per tant necessitem crear sis equips de treball que pensaran activitats diferents, amb idees que han de sortir de cada grup i entre tots anirem unificant. El cap de departament o algun professor responsable s'encarrega de fer tota la feina d'unificar i de guiar l'activitat final. També va orientant sobre quines són les millors idees i sobretot assegurant-se que l'activitat queda muntada de forma coherent i pautaada correctament.

Ens proposem designar un més entre que la proposem i l'hem de passar als alumnes petits i en tot aquest temps, les trobades als migdies són constants (una per setmana aproximadament).

Elaborem la proposta

Quan ja tenim concretada l'activitat, és hora de determinar el dia i hora (pactant amb els professors de primària i parvulari) i dels aspectes logístics que envolten a l'activitat en sí, com el material necessari, la temporització a seguir, la filosofia que tothom ha de tenir en compte...

Tot i que la idea inicial sempre ha estat treballar algun aspecte relacionat amb la geometria, l'activitat inicial l'hem anat millorant i polint, mai abandonant la filosofia inicial de la mateixa. Una activitat on els alumnes manipulin material, dedueixin per si mateix i cooperin distribuïts en equips, per al final acabar arribant a alguna conclusió interessant.

Aquesta activitat de 4t cap a 6è de primària ha evolucionat molt en tots aquests anys, segons la taula que us presentem a continuació.

CURS	ALUMNES VOLUNTARIS	VALORACIÓ i NOVETATS	
		Valoració dels propis alumnes i professors de primària	Modificacions o novetats incorporades
Curs 2012-13	15 alumnes	Molt bona	
Curs 2013-14	18 alumnes	Molt bona	S'afegeix un vídeo inicial que introdueix l'activitat i es demana de fer unes conclusions generals
Curs 2014-15	22 alumnes	Molt bona	Es pauta molt més l'activitat i es comença com si s'hagués de resoldre un problema real.
Curs 2015-16	20 alumnes	El millor any	Hi ha un canvi radical a l'activitat, incorporant l'ipad, la manipulació amb un material diferent i sobretot donant un enfoc de joc molt motivador. També es canvia la proposta de treball, passant de la construcció d'un cub al treball de vistes d'una figura tridimensional.

Evolució de l'activitat d'aprenentatge-servei de 4t de secundària a 6è de primària

Ja per acabar aquest apartat relacionat amb l'elaboració de la proposta, us presentem quina ha estat l'activitat que hem presentat aquest curs 2015-16.

Vistes d'una figura tridimensional

Introducció i presentació de l'activitat

Els alumnes de 4t s'organitzen en sis grups (cada grup a una classe de 6è) on realitzaran l'activitat simultàniament . A cada classe de 6è hi ha tres o quatre alumnes grans més el mestre del grup de primària.

En aquesta presentació expliquen que l'activitat es tracta d'un joc on el que s'ha de fer és resoldre diferents reptes, sempre relacionats amb el concepte de vistes d'una peça tridimensional (alçat, planta i perfil).

Els objectius principals són:

- Potenciar el treball en equip
- Treballar i deduir el concepte de vistes d'una figura tridimensional i aplicar-ho a situacions reals.
- Saber arribar a conclusions conjuntes a partir d'opinions individuals.

També cal explicar inicialment els materials que tindran i quin ús s'ha de fer, com per exemple l'ipad, que el farem servir per utilitzar un parell d'aplicacions. Concretament necessiten saber les aplicacions Block-Art II , Geoboard i potser la de GeoGebra.

Material necessari i disposició dins de l'aula

Cada grup de tres o quatre alumnes ha de disposar de:

- Ipad amb les aplicacions Block-Art II i Geoboard instal·lades
- Llapis de colors, regle, goma i llapis per poder treballar
- Un full individual per poder fer l'activitat i escriure al final les conclusions
- Material per poder construir les peces tridimensionals.
- Unes fitxes plastificades consistents en els diferents reptes a realitzar.

Els grups es disposen distribuïts per l'aula de forma que hi hagi espai suficient entre un grup i un altre per poder treballar amb certa autonomia.

Comença l'activitat

El primer que cal fer és una primera explicació del que consisteix l'alçat, la planta i el perfil d'una peça tridimensional qualsevol. Per fer-ho se'ls passa un vídeo explicatiu que els alumnes segueixen amb atenció.

Just a continuació comença el joc. Els alumnes van resolent els diferents reptes plantejats i compartint plegats les dificultats que van apareixent. A continuació resumim en què consisteixen aquests reptes i el que es pretén en cadascun d'ells.

Repte	Explicació	Observacions
1r repte	Els alumnes han de construir una peça amb l'ajuda de peces petites d'1 cm ³ i un cop tenen la peça construïda han de representar les seves vistes.	Es tracta d'un repte on els alumnes comencen a familiaritzar-se amb el concepte de vista d'una figura i on comencen les dificultats. Molts alumnes, després de visualitzar el vídeo, els hi costa imaginar-se l'alçat, planta i perfil d'una peça tridimensional. El fet de poder moure la peça amb les mans els ajuda força.
2n repte	Els alumnes han de dibuixar les vistes d'una peça tridimensional dibuixada en un full on tenen marcat l'alçat	Es tracta d'una altra dificultat. Ara no tenen la peça a les mans amb la dificultat corresponent. De totes formes molts alumnes se l'acaben construint igualment.
3r repte	Els alumnes han de construir amb l'ajuda de l'aplicació Block-Art una peça que està dibuixada en paper. Aquesta aplicació permet construir peces tridimensionals fent servir cubs de diferents colors.	Aquí els alumnes aprenen una aplicació nova i realment els hi resulta força fàcil d'utilitzar. Ràpidament acaben resolent la peça sense massa complicacions.

4t repte	Els alumnes han de reconstruir una peça tridimensional a partir de les seves vistes. Utilitzen la mateixa aplicació d'abans.	Aquest 4t i últim repte posa de relleu els alumnes que han entès perfectament les vistes d'una figura. També amb la mateixa aplicació, intenten reproduir la peça original a partir de les seves vistes.
-------------	--	--

Seguit de reptes que els alumnes van resolent al llarg de l'activitat

A mesura que resolen els reptes, van rebent una peça d'un trencaclosques final.

Aquesta peça final consisteix en el dibuix de tres cubs connectats per les seves arestes que si es mira amb un ull tancat, dona la sensació de perspectiva. Els hi va agradar molt aquest efecte.

Conclusions de l'activitat per part dels propis alumnes de 6è de primària

A continuació fem una transcripció de les conclusions d'un alumne de 6è al acabar l'activitat de vistes d'una peça tridimensional .

“ Aquesta activitat m'ha agradat molt, perquè han vingut nenes de quart d'ESO, hem fet activitats diferents de les que fem normalment i és una forma també diferent de fer mates. També hem fet servir els Ipads amb aplicacions que ens han agradat molt de fer servir, que hem après a utilitzar-la. Crec que ha sigut millor fer-ho en grup que individualment perquè individualment no hauríem tingut tantes idees de com es fa, ja que tres caps pensen més que un “.

De 1r de batxillerat a parvulari

Un cop vam fer la primera activitat d'aprenentatge-servei amb alumnes de 4t al curs 2012-13, els propis alumnes ens van comentar que ho volien repetir en el curs següent. Havien gaudit molt i ens van comentar que era una llàstima no poder-la repetir de nou.

Per aquest motiu vam mirar d'oferir-la de nou però ara per anar a 1r de secundària (evidentment canviant l'activitat que en aquell moment anava sobre la construcció d'un cub). No va haver gaire quòrum. Llavors va ser quan vam pensar que potser estaria bé, enlloc d'anar a 1r de secundària, anar als més petits de la casa, els alumnes de parvulari. La idea era oferir als de 1r de batxillerat la possibilitat d'anar a les classes de p5 a realitzar una activitat.

Calia pensar-la amb calma, sobretot tenint en compte l'edat dels alumnes. Per aquest motiu, vam decidir que la geometria i en aquest cas la mesura , descobrir la idea del metre... s'ajustava al que nosaltres volíem.

Vam iniciar una roda de reunions amb els mestres d'infantil i vam concloure que fer una activitat on poguéssim treballar el concepte de mesura, estaria molt bé.

Només fa dos anys que fem aquesta activitat amb alumnes de batxillerat i parvulari i en aquests dos anys hem doblat el nombre d'alumnes que s'han presentat voluntaris a participar-hi, passant de 40 voluntaris l'any passat a 82 alumnes aquest curs.

El procés d'elaboració és similar que en el cas de 4t però aquesta vegada l'activitat ja estava més o menys creada, en part pels professors de batxillerat, en part pels propis mestres d'infantil, que ens van donar molt bones idees.

Només calia, doncs, explicar-la i que els alumnes de 1r se la fessin seva. Val a dir que molts d'ells ja havien fet una activitat d'aprenentatge-servei a 4t i per tant ja tenien prou experiència al respecte.

L'activitat que finalment vam passar és la següent:

Descobrint el metre.

Introducció de l'activitat (explicació conjunta)

Els alumnes de 1r de batxillerat fan una explicació inicial , on miren de comentar quins són els principals objectius de l'activitat.

Entre aquests objectius, destaca el fet que els petits puguin descobrir el concepte de mesura, quines unitats de mesura tenim i acabant deduint la necessitat de tenir una única unitat universal (parlem del metre, doncs) per poder comparar distàncies.

de totes formes, aquesta activitat no la plantejem ni molt menys, com una activitat on els alumnes de parvulari hagin d'assolir uns determinats coneixements. La pròpia edat dels alumnes porta a encarar una activitat per compartir, investigar, deduir... sense la pressió d'haver d'assolir uns continguts concrets. Per fer l'activitat els alumnes es disposen en grups de 4 alumnes , amb un material per taula i es proposen diferents activitats, ordenades en dificultat , per poder arribar a les millors conclusions possibles.

Iniciem l'activitat

Els alumnes de batxillerat dialoguen amb els de p5 sobre quines parts del cos són llargues i quines són curtes. Apunten a la pissarra parts del cos llargues i parts del cos curtes i es van fent diferents preguntes a tota la classe com..."*Com podem saber que un dit és més curt que un braç?*" i "*Una ungla més petita que un dit?*" Són preguntes obertes i que serveixen per introduir el tema a tractar.

Seguint amb aquesta introducció, passen de les parts del cos a objectes que no són del cos, una taula, una cadira, una classe, un cotxe, una ciutat, un avió... els comparen entre ells i mantenen un diàleg sobre quin objecte és més gran i quin és més petit i es procura que els alumnes de p5 mirin d'explicar-se de quina manera ho saben.

Aquesta primera part dura aproximadament 5 minuts i serveix per iniciar l'activitat.

Treballem el concepte d'ordre

Per grups, els alumnes treballen el concepte de comparació i ordenació per diferents criteris. Se'ls reparteix un material a cada grup que consisteix en cordills de colors i unes fitxes numerades del 1 al 5. Es demana al grup de 4 alumnes que mirin d'ordenar-les sense dir res més.

Aquí els alumnes ordenen de petit a gran, de gran a petit...mentre els grans van passant per les taules comentant amb els petits els criteris que segueixen. Dura aproximadament uns 15 minuts, on s'aprofita per fer una valoració col·lectiva de les conclusions d'aquesta part de l'activitat.

Mesurem amb pams i passos

A continuació passem a mesurar la taula, l'alçada del propi alumne de parvulari, l'amplada de la classe... fent servir passos o pams. En aquest moment podem veure les dificultats reals que tenen els petits quan volen mesurar amb pams (alguns ho fan per primer cop allà mateix). Se n'acaben adonant que si ho fem d'aquesta manera, el resultat varia molt . Quan els preguntem del perquè, molts acaben relacionant el motiu amb l'altura de la persona, de la longitud de la cama...

Finalment introduïm el metre

Ja arribant a la fase final de l'activitat , introduïm el metre com a unitat de mesura i repartim per les diferents taules cintes mètriques de longitud 1 metre. Els alumnes han mesurat anteriorment la longitud de la seva taula en pams i han comprovat que els ha donat coses diferents. Quan veuen que amb la cinta mètrica els dona el mateix, la majoria s'acaba convençant de la necessitat d'utilitzar-ho per poder fer comparacions. És curiós la sorpresa d'alguns alumnes respecte aquest fet.

Acabem mesurant les abraçades i fem conclusions

Acabem l'activitat fent una mesura molt especial. Tots els alumnes de la classe es posen en forma de rotllana abraçats , uns al costat dels altres. Mesurem llavors les seves abraçades i comparem la mida entre tots els grups. Fem la reflexió final si pensen que el metre, que ens ajuda molt a mesurar distàncies, serveix per mesurar l'estima que es tenen entre ells.

Reflexió metodològica i conclusions de la comunicació

Les competències comunicatives són un tipus de competències molt important de cara a adquirir una bona autonomia .

Justament en aquest sentit , ens hem estat adonant que els nostres alumnes estan fent, en l'apartat de comunicació oral, un molt bona evolució. Les exposicions orals dels treballs de recerca a batxillerat són per exemple, una bona mostra del que parlem.

Quan penses tot el que des d'escola es fa per afavorir aquest fet, observem que participar en les activitats d'aprenentatge-servei de ben segur que ajuden. Haver-se d'esforçar a comunicar a alumnes més petits un contingut concret, sigui de matemàtiques, de llengües o anglès per exemple, és una feina que ajuda a assolir un bon nivell de competència comunicativa .

La continuïtat en allò que fas, ja sabem que és sinònim d'èxit. El que no surt massa bé un any, mires de millorar-ho en el curs vinent i això aplicat als alumnes, acaba tenint una repercussió molt gran en el seu aprenentatge. Justament aquest fet, és el que vam observar quan vam donar continuïtat a una activitat que vam iniciar a 4t de secundària i que vèiem imprescindible continuar al batxillerat. En aquests moments estem molt orgullosos de poder realitzar i tenir ben consolidada una activitat d'aquest estil, on es barregen moltes situacions d'aprenentatge que fan que els nostres alumnes gaudeixin tant any rere any. Animem, per tant, a les màximes escoles possibles que s'afegeixin a una proposta similar a la que nosaltres hem anomenat d'aprenentatge-servei. El motor de l'aprenentatge no es pot aturar i les bones dinàmiques que s'estableixen entre les diferents generacions d'alumnes, sempre ajuden molt a mantenir viva la motivació per continuar aprenent. Nosaltres pensem que un alumne, quan abandona l'escola, part de l'aprenentatge que s'ha d'endur d'ella és la necessitat de tornar a la societat tot el que la pròpia escola li ha proporcionat durant tota la seva estada en ella. Aquest tipus d'activitats són, simplement, una petita mostra.

Bibliografia

Tot aquest material ha estat elaborat íntegrament pel seu autor, Santi González, amb l'ajuda (en l'obtenció de les dades) de la direcció d'estudis de l'escola. Les dades, els arguments i la seqüenciació han estat elaborats també pel mateix autor.

Agraïments

Volem aprofitar aquest entorn per agrair de forma molt sincera i en primer lloc, a l'equip científic del C2em la possibilitat de poder participar en el congrés amb una nova comunicació sobre una activitat pròpia d'escola.

En segon lloc, agrair a l'equip directiu i pedagògic de l'escola la possibilitat de participar i de disposar de la informació necessària per preparar la comunicació.

Finalment, a la família per la paciència en el temps dedicat.

Creiem que el fet de poder-nos explicar i de poder transmetre el que uns i altres fem a les diferents escoles, i que d'altres en puguin treure un profit, és un dels aspectes que ha d'ajudar a la millora de l'educació del nostre país.