

Aprenentatge entre iguals: Tastets de Robòtica Educativa a l'Escola Baró de Viver



Bones pràctiques TAC a l'Escola Baró de Viver CURS 2013-14

BONES PRÀCTIQUES TAC A L'ESCOLA BARÓ DE VIVER

- Índex:

Dades Del Centre	Pàg.3
Títol del projecte	Pàg.3
Nivells educatius als que s'adreça	Pàg.3
Breu descripció del projecte	Pàg.3
Persona responsable	Pàg.3
Objectius principals	Pàg.3
Continguts	Pàg.4
Àrees implicades	Pàg.5
Avaluació de l'alumnat	Pàg.5
Aspectes competencials treballats	Pàg.6
Descripció detallada de projecte	Pàg.8
Temporització i Planificació	Pàg.9
Recursos i equipament necessaris	Pàg.10
Bloc del centre	Pàg.10
Implementació del projecte	Pàg.10
Grau d'implicació i participació del professorat	Pàg.12
Observacions	Pàg.12
Annexos	Pàg.13
Ollo	Pàg.13
Lego WeDo	Pàg.14

- Dades Del Centre:

Codi: o8002411

Tipus: Educació Infantil i Primària

Nom: Escola Baró de viver

Titularitat: Pública

- Títol del projecte:

“Aprentatge entre iguals: Tastets de Robòtica Educativa a l'Escola Baró de Viver”.

- Nivells educatius als que s’adreça:

Educació Primària (Cicle Mitjà) .

- Breu descripció del projecte:

El projecte “Aprentatge entre iguals: Tastets de Robòtica Educativa a l'Escola Baró de Viver”, respon a la curiositat del centre i dels infants envers al coneixement de les TAC i a la recerca constant de diferents eines que ens permetin treballar competencialment engrescant tant a alumnes com a mestres. Els mestres varem decidir presentar els Bee Bots lliurement per classes ,a tots els infants del centre sense explicar prèviament què eren. A partir de la seva curiositat i de la seva capacitat per treballar amb les noves tecnologies, ells i elles van aprendre el seu funcionament, tot experimentant i investigant. Després de la investigació els mateixos alumnes, amb el suport de les tutores, varen proposar unes activitats relacionades amb el món del beisbol. Arrel d'això s’han diversificat els “Tastets de Robòtica” amb els Lego WeDo i els Ollo als mateixos cursos. Durant el segon trimestre hem viscut unes experiències molt motivadores, enriquidores i competencials.

- Persona responsable del projecte:

Tomás Arroyo Franzén

- Objectius principals:

Els objectius que ens varem treballar a partir de la incorporació dels bee-bot, són els següents:

OBJECTIUS GENERALS en relació amb... Etapas/Curs	OBJECTIUS DIDÀCTICS OBJECTIUS GENERALS en relació amb...		
	<i>Saber</i> (conceptuals)	<i>Saber fer</i> (procedimentals)	<i>Saber ser/estar</i> (actitudinals)
1. Iniciar en la recerca mitjançant la pròpia manipulació i observació del BEE BOT .	✘		✘

2. Iniciar en el coneixement del funcionat del robot BEE BOT .		×	
3. Prendre consciència de la necessitat de la programació per poder posar en marxa el BEE BOT .			×
4. Iniciar en el llenguatge de programació utilitzat pel amb les següents ordres: Moure davant, moure enrere , girar dreta, girar esquerra.	×		
5. Iniciar en l'elaboració de seqüències adequades per donar les ordres correctes per tal de treballar la normativa bàsica del Beisbol amb BEE BOTS .		×	
6. Iniciar en el treball en equip posant-se d'acord en cadascuna de les funcions de tots els membres de l'equip.			×
7. Iniciar en l'aprenentatge manipulatiu assaig-error per tal de poder arribar a l'objectiu que ens hem marcat amb el BEE BOT .		×	
8. Iniciar en la presa de decisions pròpies com a equip , tenint en compte totes les opinions dels components del grup.			×
9. Elaborar dels elements necessaris del circuit per poder portar a terme l'objectiu que ens havíem marcat com a equip amb el BEE BOT .	×		
10. Ampliar el vocabulari específic del Beisbol en Llengua Anglesa.	×		
11. Iniciar en la conversa en Llengua Anglesa			×

- Continguts:

Unitat Didàctica: “Aprenentatge entre iguals: Tastets de Robòtica Educativa a l'Escola Baró de Viver”		
Continguts		
CONTINGUTS CONCEPTUALS (SABER)	CONTINGUTS PROCEDIMENTALS (SABER FER)	CONTINGUTS ACTITUDINALS (SABER SER i SABER ESTAR)

1. Iniciació en la recerca mitjançant la pròpia manipulació i observació del BEE BOT .	2. Iniciació en el coneixement del funcionament del robot BEE BOT .	3. Prendre consciència de la necessitat de la programació per poder posar en marxa el BEE BOT .
4. Iniciació en el llenguatge de programació utilitzat pel amb les següents ordres bàsiques: Moure davant, moure enrere, girar dreta, girar esquerra.	5. Iniciació en l'elaboració de seqüències adequades per donar les ordres correctes per tal de treballar la normativa bàsica del Beisbol amb BEE BOTS .	6. Iniciació en el treball en equip posant-se d'acord en cadascuna de les funcions de tots els membres de l'equip.
	7. Iniciació en l'aprenentatge manipulatiu assaig- error per tal de poder arribar a l'objectiu que ens hem marcat amb el BEE BOT .	8. Iniciació en la presa de decisions pròpies com a equip, tenint en compte totes les opinions dels components del grup.
9. Elaboració dels elements necessaris del circuit per poder portar a terme l'objectiu que ens havíem marcat com a equip amb el BEE BOT .		
10. Ampliació del vocabulari específic del Beisbol en Llengua Anglesa.		11. Iniciació en la conversa en Llengua Anglesa.

- Àrees implicades:

Aquesta activitat ens ha permès treballar des d'un punt de vista interdisciplinari, tot i que l'àrea treballada principalment era l'Educació Física. Hi trobem presents però, la llengua anglesa i el llenguatge matemàtic.

- Avaluació de l'alumnat:

L'avaluació dels alumnes de l'escola ha estat elaborada a partir dels objectius que ens vàrem proposar a l'inici del projecte. Cal dir que en general el resultat de l'avaluació ha estat molt satisfactoria, ja que s'ha complert tots els objectius que ens vam proposar. També cal dir que el projecte s'ha aplicat en un breu període de temps i que alguns dels objectius que ens proposàvem com el treball en l'àrea lingüística no tenen resultats immediats, però sí que cal dir que s'ha observat una certa millora.

En aquest sentit podem dir que l'avaluació ha estat continuada i s'ha realitzat a partir de l'observació de les activitats d'aula. En les observacions s'ha avaluat diferents aspectes: Implicació en l'activitat, motivació per tirar endavant el projecte, participació en l'elaboració del projecte, la capacitat per treballar en equip respectant als seus companys/es de grup, haver estat capaç de donar les ordres adequades als Bee Bot per aconseguir el recorregut establert, saber anticipar les ordres que cal donar al robot per tal d'arribar a l'objectiu, ser capaç d'estructurar la seqüència d'ordres adequades, saber estructurar adequadament els elements lingüístics necessaris per donar ordres als Bee Bot, ser capaç d'expressar els objectius que ens proposem i les seves pròpies reflexions, la incorporació de llenguatge anglès específic, el coneixement de la normativa bàsica del Beisbol.

METODOLOGÍA :		
<p>La metodologia de treball emprada per a realitzar aquest projecte ha estat basada en la perspectiva educativa del projectes de treball, eix central de la nostra línia d'escola. En aquest sentit es treballa des del descobriment i la manipulació, des del qüestionament dels fets que ens envolten i des de la oportunitat dels infants d'anar aprenent en la vida i per la vida. El nostre paper com a mestres és el d'orientador i guia en el seu propi procés d'aprenentatge. S'ha iniciat la proposta amb unes activitats de descoberta dels Bee Bot , que ens han servit com a orientació per una avaluació inicial i de coneixements previs. A partir d'aquí hem proposat activitats formatives que han sorgit de les seves pròpies necessitats i les seves idees. A partir d'aquestes propostes enriquides amb la vida del grup i de l'aula s'han proposats uns objectius concrets consensuats conjuntament amb els propis alumnes . Aquests objectius s'han explicat en unes activitats concretes que ens han servit d'avaluació sumativa.</p>		
Activitats d'exploració d'idees prèvies i inicials <i>(* Avaluació inicial)</i>	Activitats d'introducció als nous continguts o de desenvolupament <i>(* Avaluació formativa)</i>	Activitats d'aplicació del coneixement o de síntesi <i>(* Avaluació sumativa)</i>
1. Es presenta els Bee bots en els alumnes a l'aula , sense explicar què són ni per a què serveixen. Es proposa la reflexió entre tot el grup.	2. A partir de les reflexions sobre la utilització i el funcionament dels bee bot, es proposa als infants que pensin alguna activitat que relacioni el projecte d'aula i les possibilitats que ens ofereixen els bee bot. 3. Es proposa la formació de quatre grups de treball (ja que disposem de 4 bee bots). La consigna que se li dona a cada grup es porta a terme l'activitat concreta que havien proposa amb el bee bot. Es proposa que cada grup s'organitzi de tal manera que es divideixin entre ells les següents tasques: Elaboració del material, creació de l'anticipació de les ordres que cal donar al Bee Bot per aconseguir salvar el circuit en una graella.	4. Es proposa que cada grup realitzi un recorregut per les quatre bases del camp i presenti la seva feina. 5. Es proposa que un grup programi el Bee Bot per recórrer les bases, mentre els altres han d'aparèixer en un moment aleatori del recorregut i interceptar el Bee Bot amb un altre col·locat a l'atzar al tapís.

- Aspectes competencials treballats.

Cal a dir que la proposta es basa en un projecte interdisciplinari, podem dir que pràcticament hem valorat que s'han pogut treballar gairebé totes les competències.

Competències comunicatives que permeten comprendre i expressar la realitat

- 1.Competència comunicativa, lingüística i audiovisual.
- 2.Competència artística i cultural.

Competències metodològiques que permeten activar l'aprenentatge

- 3.Tractament de la informació i competència digital.
- 4.Competència matemàtica.
- 5.Competència d'aprendre a aprendre.

Competències personals que es relacionen amb el desenvolupament personal

- 6.Competència d'autonomia i iniciativa personal.

Competències més específiques

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

✘ Aportació de la U.D. l'adquisició de les Competències bàsiques:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES	Contribució de les COMPETÈNCIES a la unitat didàctica
1. Coneixement i interacció amb el món	<p>×</p> <p>1.1 .Comprensió i interpretació de la vida, el món físic i les seves interaccions .</p> <p>1.2 .Nocions i experiències(processos i metodologies) científiques i tecnològiques.</p>
2. Competència social i ciutadana	<p>X</p> <p>2.1 Habilitats socials relacionades amb el treball en equip</p>
3. Competència cultural i artística	<p>X</p> <p>3.1 Plasmació del entorn de treball dels bee bot.</p>
4. Competència en comunicació lingüística i audiovisual	<p>×</p> <p>4.1. Comprensió oral</p> <p>4.2. Comprensió escrita</p> <p>4.3. Expressió oral</p> <p>4.4. Expressió escrita</p> <p>4.5. Interacció en situacions comunicatives</p> <p>4.6. Plurilingüisme</p>
5. Competència matemàtica	<p>×</p> <p>5.1. Organització, comprensió, expressió i raonament matemàtic per descriure la realitat.</p> <p>5.2. Plantejament i resolució de problemes quotidians</p>
6. Tractament de la informació i competència digital	<p>×</p> <p>6.1. Habilitats per a la cerca, tractament i comunicació de la informació i per a transformar-la en coneixement.</p> <p>6.2. Ús de les tecnologies de la informació i la comunicació com a mitjà d'informació i comunicació i també de producció de coneixement.</p>
7. Aprendre a aprendre	<p>×</p> <p>7.1. Coneixement de les pròpies capacitats d'aprenentatge i d' autoregulació.</p> <p>7.2. Ús de les habilitats i tècniques d'aprenentatge.</p> <p>7.3. Actitud positiva envers l'aprenentatge.</p>
8. Autonomia i iniciativa personal	<p>×</p> <p>8.1. Pràctica de valors personals, socials i democràtic.</p> <p>8.2. Control emocional</p> <p>8.3. Presa de decisions</p> <p>8.4. Realització de projectes</p>

- Descripció detallada de projecte:

“Aprentatge entre iguals: Tastets de Robòtica Educativa a l'Escola Baró de Viver” sorgeix com a fruit de la inquietud de potenciar els avantatges que ens poden oferir la utilització de les noves tecnologies envers l'aprenentatge dels infants de l'escola a qualsevol àrea. Com a professional i com a centre creiem en la idea que cal potenciar els nous elements motivadors que ens ofereixen les noves tecnologies per poder potenciar les capacitats dels nostres alumnes.

A mitjans del segon trimestre del curs, des del centre de recursos de Sant Andreu a través dels seminaris TAC, se'ns va oferir la possibilitat de disposar d'alguns Bee Bots durant un breu període de temps al segon trimestre. El plantejament ens va cridar molt l'atenció i vàrem pensar que podia ser una oportunitat per poder arribar als nostres alumnes i per poder treballar moltes de les competències. El nostre projecte té com a eix central poder treballar determinades competències amb els nostres alumnes des d'un punt de vista motivador i des del descobriment de les noves tecnologies. Durant el procés de planificació amb els mestres ens vàrem adonar que des del nostre punt de vista, existia una relació directa entre el llenguatge de programació i la llengua que utilitzem per comunicar-nos habitualment. El nostre centre es caracteritza per acollir un conjunt de famílies en situació socio-cultural força desfavorida, en la que els infants presenten unes mancances importants relacionades sobre tot amb el coneixement del món i la utilització de la llengua. És per aquest motiu que vàrem veure als Bee Bot com una oportunitat per poder apropar el món de les noves tecnologies als nostres infants d'una manera molt engrescadora i motivadora. En aquest sentit vàrem decidir proposar la utilització d'aquestes a tota l'escola, amb el suport del coordinador TAC i la cap d'estudis. La resposta dels mestres va ser molt positiva, ja que tots els cicles i especialistes van voler utilitzar aquesta eina en alguna de les seves classes. Degut al gran interès que van despertar els Bee Bot al centre, vam quedar d'acord amb el centre de recursos perquè ens poses en contacte amb una escola que ja els hagués fet servir, i que ens pogués explicar la seva experiència. L'Escola Pompeu Fabra es va apropar a explicar la seva experiència amb els “robots abella”, fet que va ser molt motivador pel claustre. A partir d'aquí, es va decidir entre tot l'equip de mestres organitzar les activitats que volíem portar a terme amb els Bee Bot i amb quina intencionalitat. També vam crear un horari per planificar l'estada a cadascuna de les classes. L'eix fonamental de les activitats que es van realitzar al centre, parteixen de la descoberta dels propis infants a partir de l'observació i manipulació dels Bee Bot. En aquest sentit cal a dir que els mestres tenen un paper de guies en el procés d'aprenentatge dels nostres alumnes. Així doncs després d'una primera presa de contacte amb el Bee Bot, i a través del diàleg i la reflexió amb els alumnes, els mateixos alumnes van proposar diferents activitats relacionades amb el projecte que es treballava a cada aula. Les activitats es van portar a terme al llarg de tres setmanes, tot i que algunes d'elles varen tenir continuïtat a pesar de no disposar dels “robots abella”.

Com podreu observar en els annexos, la línia dels “Tastets de Robòtica Educativa” han continuat al centre al poder disposar dels Lego Wedo i els Ollo durant cert temps en préstec, fent que hi hagi un efecte de reflexió al claustre de com incorporar la robòtica dins del PEC.

- Temporització i Planificació:

El projecte es va plantejar pel segons trimestre, condicionats pel préstec del material. En principi vàrem poder gaudir dels Bee Bot al voltant d'un mes .

Es van iniciar les activitats la setmana del 13 de gener i vàrem poder gaudir fins la setmana del 31 de gener. En aquest període de temps es van aprofitar les hores de reforç TAC i una sessió setmanal d'Educació Física.

HORARIS BEE-BOOTS

SETMANA 13/01-17/01

	DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES
09:00-10:00					
10:00-11:00		3R			4T
11:00-11:30					
11:30-12:15					
12:15-13:00					
15:00-16:00			4T EF		
16:00-17:00			3R EF		

SETMANA 20/01-24/01

	DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES
09:00-10:00					
10:00-11:00		3R			4T
11:00-11:30					
11:30-12:15					
12:15-13:00					
15:00-16:00			4T EF		
16:00-17:00			3R EF		

	DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES
09:00-10:00					
10:00-11:00		3R			4T
11:00-11:30					
11:30-12:15					
12:15-13:00					
15:00-16:00			4T EF		
16:00-17:00			3R EF		

- **Recursos i equipament necessaris:**

Per tal de portar a terme les activitats es van destinar els següents recursos:

- 4 Bee bots
- Pautes de programació
- Projectors interactius
- Ordinadors
- Material per la realització dels circuits elaborats pels infants de l'escola i pels mestres del centre.
- Programari: BotLogic.

- **Bloc del centre:**

<http://barolucio.wordpress.com/2014/02/03/robotique-rob-o-tik/> (a partir del minut 03:55)

<http://abaronantquart.wordpress.com/2014/03/18/ens-han-fet-un-video/>

- **Implementació del projecte:**

Cicle Mitjà, Tercer i Quart:

Els Astronautes Invencibles dels Planetes amb Vida i els Alliberadors i Alliberadores del Planeta Terra van acceptar el repte d'anar un pas més enllà i varen treure la part relacionada amb l'Educació Física dels Bee Bot. Tot just havíem acabat el primer trimestre amb la Unitat Didàctica vinculada al món del Beisbol. A l'escola Baró de Viver sempre intentem que el nostre alumnat tingui la possibilitat de conèixer esports no tan mediàtics ni coneguts com els que sovint trobem al voltant i acompanyar-la, si és possible, d'una activitat extra que aportí un valor afegit en aquest esport. Els infants del CM van tenir la sort de passar una jornada rodejats dels professionals del Beisbol Barcelona al CMB Carlos Pérez de Rozas però volíem anar una miqueta més lluny.

Al començar el segon trimestre amb la rebuda d'aquest nous companys (Bee Bot), i investigar com funcionaven i com eren els seus moviments, els infants es van adonar que eren molt semblants als que es feien per recórrer les 4 bases del beisbol. A partir d'allà tot va anar sorgint rodat: van decidir crear les bases, el pitcher, el catcher, el batter,... i fer que els nous jugadors-robot recorreguessin les quatre bases després de batejar.

De tant en tant intercalàvem alguna sessió on l'alumnat jugava als projectors interactius al programa de seriació i programació disponible a la pàgina web www.botlogic.us.

Al aconseguir aquest objectiu proposat (recórrer les 4 bases), vam crear una nova fita:

Un grup programava al Bee Bot per tal que passes per les bases, mentre l'altre, a l'altra punta del gimnàs s'esperava a la senyal. En avisar-los havien de venir corrents i programar l'altre Bee Bot, que havia estat col·locat aleatòriament pel tapís, i interceptar el Homerun de l'equip contrari. Evidentment els Barons i Baronesses varen assolir aquest objectiu després d'uns quants assajos i errors.

Tot això només ha estat l'inici, ja que posteriorment hem continuat amb els "Tastets de Robòtica Educativa: aprenentatge entre iguals" amb el treball de construcció i programació dels Lego WeDo i construcció i producció d'un curtmetratge amb els Ollo cedits pel CEB.





- Grau d'implicació i participació del professorat

El grau d'implicació i participació de les mestres tutores del CM ha estat excel·lent. Com hem comentat en apartats anteriors, quan vam presentar els Bee Bots a tot el claustre de mestres, en general van estar tots molt interessats en poder disposar d'ells per tal de poder realitzar activitats amb els infants. En general valorem molt la tasca realitzada per tot l'equip de mestres, ja que partíem d'una iniciació a la robòtica, sense coneixements previs, però amb moltes ganes de tirar endavant, i de trobar recursos per millorar les competències dels nostres alumnes i alhora aprendre conjuntament. És aquest l'esperit que envolta el nostre centre tant amb els infants com amb l'equip de mestres, aprenem compartint un mateix camí amb els i les nostres alumnes, i no tenim por a aprendre els uns de les altres.

- Observacions:

La conclusió general de tots els infants i mestres de l'escola és que l'experiència amb els Bee Bot ha estat una experiència molt positiva, una font d'inspiració i motivació tant per alumnes com per mestres. En aquest sentit l'equip de mestres ha decidit continuar treballant la robòtica i prioritzar la formació de mestres en aquest a direcció. Però el cert és que aquesta experiència ens ha encoratjat a anar una mica més enllà i durant el tercer trimestre del curs estem experimentant amb altres robots com Ollo i Lego WeDo com podeu veure als annexos. També hem valorat molt positivament la utilització del programari d'iniciació a la robòtica, així doncs durant el curs vinent també hem prioritzat la formació dels mestres. Pesem que la robòtica ens ha ajudat molt a poder treballar competencialment amb els nostres alumnes d'una forma engrescadora i motivadora. Ha estat tot un èxit! Entre tot el claustre hem proposar donar continuïtat pel curs vinent a les activitats de programació i robòtica per a tots els cursos de l'escola, realitzant una programació adequada per a cada cicle, i introduint a la nostra programació anual de centre com un dels eixos important en el nostre projecte educatiu de centre.

El camí de la robòtica no ha fet més que començar a l'escola Baró de Viver. Acabem d'obrir els ulls a una nova manera de veure l'aprenentatge entre iguals i estem oberts a evolucionar, adaptar i sumar noves pràctiques educatives.

Mostra d'això són les propostes sorgides també amb el Cicle Mitjà que us mostrem per tal que veieu en quina direcció està començant a caminar l'escola Baró de Viver, tenint en compte que enguany ha estat el nostre primer any de "Aprenentatge entre iguals: Tastets de Robòtica Educativa".

- OLLO:

La cessió dels Ollo la vam atorgar a la classe de Tercer, els Astronautes Invencibles dels Planetes en Vida. Pensàvem que la semblança entre aquestes joguines de construcció i els robots despertaria una pluja d'idees espectacular per part dels infants, i així va ser. Tot just presentar els quatre Ollo i dividir la classe en quatre grups per treballar ens va assaltar la grata sorpresa de la reflexió posterior a l'inici de l'assemblatge d'aquestes petites peces que posaven a prova la motricitat fina més acurada:

- "Estem aprenent a seguir instruccions."
- "Estava nerviós al començament, però haver de fixar-me en les peces aquestes tan petites fan que m'hagi de concentrar molt i he acabat molt més tranquil."
- "Si m'equivoco les coses no funcionen i ho haig de desmuntar i tornar-hi."
- "Haig de discutir les coses amb els demés i ens hem de posar d'acord."

Simplement espectacular. Van trigar unes tres sessions en construir un gos, un dinosaure, un molí i un insecte. A partir d'allà van decidir que volien fer una pel·lícula com fan els grans de sisè. Allà va començar tot el treball de llenguatge tan escrit com cinematogràfic.

Els hi vam proporcionar unes fitxes per crear el seu "storyboard" i vam quedar gratament sorpresos de nou de la seva imaginació i com incorporaven els quatre Ollo a la història conjunta.

Per no parlar del procés de gravació, creació d'efectes especials i postproducció de la pel·lícula.

De nou torna la revolució al Baró: BAROLUCIÓ.



- Bloc del centre:

<http://barolucio.wordpress.com/2014/05/27/ollo-the-movie/>

- LEGO WEDO:

Els Lego WeDo van aterrar a la classe de Quart. Els Alliberadors i Alliberadores del Planeta Terra van acceptar el repte d'endevinar per a què podrien servir tot aquell batibull de sensors de les caixes, adonant-se que per exemple el sensor de distància havia d'emetre algun tipus de raigs ja que tenia el mateix LED del que disposen els comandaments a distància dels televisors.

Com que anàvem a disposar de poc temps dels mateixos i no ens donaria temps de introduir adequadament l'Scratch com a eina de programació, pel que vam decidir crear només figures on es fes servir el motor, descartant els sensors d'inclinació i distància.

A més, per familiaritzar a l'alumnat al llenguatge del diagrama de flux i la programació, els hi vàrem cedir alguna sessió per treballar amb la pàgina web <http://www.tynker.com/hour-of-code/>.

La construcció va ser prou entretinguda. Treballaven en grups de quatre infants i la comunicació entre ells era fluida i acompanyada d'un clima de companyonia general.

Però la millor part va ser la de programar al Pelicà, a la Grua del Gegant i als Ocellets Rondinaires a moure's. Descobrir per ells i elles mateixes com iniciar el moviment i que si no l'aturaven allò romandria donant voltes durant hores va ser genial.

Per a nosaltres com a mestres el fet d'aprendre plegats i no tenir por a errar davant dels nois i noies és molt gratificant, per això ens vàrem contentar amb el fet de assolir un petit objectiu com el del muntatge i posterior programació bàsica dels Lego WeDo, però ens encoratja a continuar cercant i aprenent més sobre el llenguatge de la Programació i la Robòtica Educativa.



- Bloc del centre:

<http://barolucio.wordpress.com/2014/05/12/rob-o-tik-v1-1/>