

## RESET, QUAN PERDEM LA MEMÒRIA. UNA EXPERIÈNCIA D'ANIMACIÓ LECTORA BASADA EN L'APRENTATGE SERVEI

*Lurdes Aracil, Àngela Girona, Juan Carlos Rico i Pere Soriano*  
(IES La Torre, Elx)

### RESUM

El nostre projecte consistia a llegir relats d'Issac Asimov relacionats amb robots a un grup de 1r d'ESO i, a partir de tertúlies dialògiques, treballar el seu significat a classe. Després, seleccionariem un conte i en fariem la dramaturgia. Finalment, aquesta obra de teatre seria representada i el personatge del robot seria interpretat per un autòmata que estaven dissenyant i programant els alumnes i professors de la Família Professional d'Electrònica del nostre IES. Aquesta obra havia de ser representada dins i fora del centre, sempre dependent dels interessos que mostraren els alumnes i del resultat que haguera donat la seua lectura del text (per tant, hi havia una part molt oberta que depenia de les aportacions de l'alumnat).

**Paraules clau:** foment lector, servei d'aprenentatge, tecnologia, competència social i ciutadana.

### ABSTRACT

Our project involved reading some Isaac Asimov's tales related to robots in a 1st ESO group and working on its meaning in class through dialogic literacy circles. Afterwards, one of these tales would be chosen and adapted into a drama play. Finally, this play would be performed and the robot character played by an automaton which was being designed and programmed by vocational training students and teachers. This play would be performed inside and outside the high school, always depending on the interests shown by students and the result of the reading (therefore, there was a very opened part of the project based on students' contributions).

**Key words:** reading promotion, learning service, technology, social and civic competence.

## 1. COM VA SORGIR EL PROJECTE?

Aquesta activitat s'emmarca dins d'un PIIE (Projecte d'Innovació i Investigació Educativa) concedit per la Conselleria d'Educació a l'IES La Torreta d'Elx el curs passat sobre tecnologies disruptives. Els professors d'Electrònica tenen una impressora 3d i volien divulgar l'ús d'aquest tipus de tecnologia entre l'alumnat i les famílies del centre; així doncs, decidiren dissenyar i imprimir aquest "humanoïde" i també programar-lo, fent partícips els alumnes d'ESO i Batxillerat (i també les famílies que tingueren interès) d'aquest procés.

El problema és que no sabien quin ús donar-li a aquest robot una vegada materialitzat. Podien programar-lo, però per a què? Com que el PIIE va juntar diferents professors de diferents matèries, vam aprofitar la sinergia que en sorgí i des de les assignatures de Biologia i Valencià vam proposar tractar amb els alumnes de 1r d'ESO i un dels 2n (2n PMAR, que tenia unes característiques molt concretes de desmotivació i baix rendiment acadèmic) el tema de la robòtica. Quina interpretació se li ha donat des de la literatura i des del punt de vista de la biotecnologia? Així doncs, vam començar a llegir a classe una selecció de relats sobre robots d'Isaac Asimov.

La lectura dialògica ha estat el medi que ha permés relacionar les assignatures i les especialitats que ens vam il·lusionar per formar part d'aquest projecte. Gràcies als resultats que vam obtindre i a les aportacions realitzades per l'alumnat vam donar forma al nostre projecte. Aquesta Actuació Educativa d'Èxit és molt senzilla: cada participant tria una frase o paràgraf del text i explica perquè l'ha triada. En la tertúlia es comparteix llegint-lo en veu alta a la resta del grup i obrint un torn de paraula basat en el principis dialògics.

A partir del diàleg igualitari s'afavoreix la participació i la validesa de totes les opinions. Els diàlegs permetien arrimar el text a la realitat, dotant-lo de sentit i fomentant la dimensió instrumental: aprenentatge de la llengua, la comprensió

escrita, l'expressió i la comprensió oral, augment del vocabulari, aprenentatge i motivació per a la investigació i els coneixements científics i tecnològics, foment l'estima i el gust per la lectura... així com altres aspectes emocionals: augment de l'autoestima, escolta activa o coneixement dels seus gustos i de les opinions.

La tertúlia dialògica va dotar de sentit tot el que estaven treballant a nivell lingüístic, científic i tecnològic. El text es va omplir de totes les veus compartides i del procés de realització del robot.

Altre aspecte a destacar ha estat la inclusió de tot l'alumnat en totes les activitats realitzades, participant en la mateixa mesura i destacant les fortaleses de cadascú.

En una d'aquestes sessions, vam arribar a la conclusió que el que més cridava l'atenció dels alumnes era la por d'un dels robots a ser resetejat i perdre la memòria quan havia de sotmetre's a una operació per tal de ser més "humà".

Aleshores, agafant aquesta idea de la memòria com a element de la nostra identitat, vam plantejar l'alumnat: què ens passaria a nosaltres si, de sobte, oblidàrem qui som? Si no poguérem recordar les persones que ens estimen ni les nostres vivències? Com ho viurien aquestes persones que ens volen tant, el fet que no les recordàrem? Pot passar-li això a una persona i no només a un robot? La resposta, és clar, és afirmativa. Les persones que pateixen Alzheimer passen per eixe procés i els seus amics i familiars el viuen amb molta angoixa.

Així doncs, com que coneixíem el programa intergeneracional que AFAE porta a terme a la nostra ciutat i feia temps que volíem participar-hi, vam veure que aquesta era una molt bona ocasió. AFAE és l'Associació de Familiars de malalts d'Alzheimer d'Elx i ens va proporcionar material perquè l'alumnat coneguera millor aquesta malaltia, van vindre a fer dues sessions preparatòries i –finalment– ens van convidar a passar un matí al seu centre de dia convivint amb els malalts i participant en les activitats d'estimulació cognitiva. Aquesta jornada va culminar amb la representació de la nostra obra de teatre robòtic a la seu d'AFAE

i va ser una oportunitat molt bona perquè els nostres alumnes conegueren de primera mà allò que els havíem explicat a classe sobre aquesta malaltia i l'ús de la robòtica amb finalitats terapèutiques.

## 2. OBJECTIUS INICIALS

Els objectius inicials que ens havíem fixat, una vegada els alumnes van establir cap a on aniria l'activitat van ser:

- Dotar d'autonomia l'alumnat per decidir quin aspecte els desperta més curiositat i integrar l'objecte del seu interès al currículum.
- Trencar els límits entre assignatures, oferint els coneixement com un fenomen polièdric i abordant un mateix tema des de diferents disciplines (llengua, tecnologia, ètica, biologia).
- Fomentar els intercanvis i la cooperació entre docents de diferents matèries i entre docents d'ESO i Cicles Formatius.
- Desenvolupar el gust per la lectura i pel debat, compartint les opinions que els suscita una lectura.
- Desenvolupar el gust per l'expressió artística i, en concret, el teatre.
- Fomentar el treball en equip i la presa de decisions per consens, escoltant tots els membres del grup i integrant aquells alumnes que tenen més dificultats.
- Conèixer l'avenç de les noves tecnologies. Les possibilitats de la impressió 3d i la robòtica amb finalitats terapèutiques. Donar-les a conèixer també a les famílies. Promoure les aplicacions pràctiques de la tecnologia.
- Conèixer la malaltia de l'Alzheimer i la situació en què es troben els malalts i els seus familiars.

- Integrar l'educació emocional treballant l'empatia.
- Generar situacions d'interacció entre els membres de la comunitat educativa que afavorisquen la seua cohesió.

### 3. PROGRAMACIÓ: ACTIVITATS PORTADES A TERME, COMPETÈNCIES, METODOLOGIA I TEMPORALITZACIÓ

Les activitats es van desenvolupar en les classes de Valencià, Biologia i Electrònica i s'inclogueren en la programació del centre perquè formaven part del PIIE que ja hem esmentat. A banda del que treballàrem a classe, es van aprofitar les jornades culturals i lúdiques (com Sant Joan Bosco o l'Hora del Codi) per a fer activitats relacionades amb els robots, la programació i les noves tecnologies. També es va fer una exposició a la Biblioteca de literatura sobre robots i amb les frases que els alumnes van seleccionar de les lectures per tot el centre (passadissos, pati i aules).

Les activitats estaven perfectament integrades a la programació de les dues assignatures que estaven implicades. La competència lingüística estava clarament tractada, ja que l'activitat incloïa lectura comprensiva, expressió oral i escrita (perquè s'havia de presentar un treball escrit individual com a síntesi d'allò après i també realitzar un treball d'investigació sobre el coltà).

També la social i ciutadana, perquè volíem conscienciar-los sobre la realitat de l'Alzheimer i els recursos amb què compta la ciutat per ajudar els malalts i la seua família. A més a més, de fomentar la consciència crítica sobre l'ús de les noves tecnologies i l'ús sostenible de les matèries primeres que utilitzem per a fabricar-les.

La relació amb aquestes noves tecnologies ens du a la competència digital: van aprendre què és un microprocessador i per a què serveix i els diferents tipus de microprocessadors que vam utilitzar per a programar el robot (Arduí i Raspberry

pi). Coneixent la importància de la tecnologia en la millora de la nostra qualitat de vida, també s'aprofundia en la competència en el coneixement i la interacció amb el món físic. I, en el desenvolupament de les peces en 3d des del seu disseny original, també es treballà la competència matemàtica.

El fet que ells pogueren decidir cap a on volien que anara el projecte, va fomentar l'esperit d'iniciativa i l'esperit emprenedor, duent a terme una activitat d'aprenentatge-servei com va ser participar activament a l'estimulació dels usuaris del centre de dia d'AFAE. La consciència i expressió cultural es va treballar mitjançant la lectura d'un clàssic de la ciència ficció i la posada en escena d'un dels seus contes.

La metodologia combinava activitats individuals amb treball en grup. Per exemple, la lectura per a un mateix és sempre una activitat personal i individual, però la posterior posada en comú i el debat sobre quins eren els temes més destacats de cada conte es van fer en veu alta amb tota la classe.

La tertúlia literària dialògica és una Actuació Educativa d'Èxit basada en els set principis de l'aprenentatge dialògic: diàleg igualitari, creació de sentit, intel·ligència cultural, transformació, solidaritat, igualtat de diferències, aprenentatge instrumental. Aquesta metodologia ens va permetre fer partícips els alumnes del projecte i globalitzar la temàtica del projecte amb altres àrees. En el nostre cas, la lectura es va realitzar a les assignatures de Biologia i Llengua i va permetre tractar aspectes científics i valors humans.

D'altra banda, l'organització d'una representació teatral és una activitat de col·laboració imprescindible entre els companys; d'igual manera que el disseny, impressió i acoblament de les peces del robot, que van implicar diferents grups d'alumnes que es van distribuir el treball per aconseguir un objectiu comú.

Pel que fa a la temporalització podem descriure-la d'aquesta manera:

- Octubre: es fan les reunions entre el professorat implicat al PIIE i es genera una pluja d'idees sobre com podríem relacionar les nostres

assignatures amb les tecnologies disruptives (aquelles que canvien la nostra forma de viure). Sorgeix la col·laboració entre Electrònica, Biologia, Valencià i Automoció.

- Novembre: es fa una compra de llibres de ciència ficció per dotar la biblioteca de material relacionat amb el projecte, consultant el professorat del claustre sobre els títols que podríem adquirir. Seleccionem els contes que es treballaran a classe.
- Desembre: comencem a llegir a l'aula i, paral·lelament, es fa un treball d'investigació sobre el coltà amb els alumnes de 1r i 2n (els majors explicaran als xicotets allò que han après). Es realitzen les tertúlies i l'alumnat se centra en la "pena" que els desperta el robot davant algunes situacions d'abús per part dels humans i el fet de perdre la memòria. A partir de les seues reflexions treballem l'empatia.  
També es fa una reunió amb les famílies interessades i el professorat d'Electrònica comença a dissenyar les peces del robot i n'imprimeix alguns prototipus (de tant en tant els mostrem a l'aula i poden veure una vèrtebra, una mà i com evoluciona el disseny del robot). S'organitza l'Hora del Codi.
- Gener: centrem la diada de Sant Joan Bosco en la robòtica (es fa una gincana sobre robots i tecnologia amb activitat de taller, que organitza l'assignatura de Tecnologia, i lúdiques; una prova d'ulleres de realitat virtual i es mostren els progressos del robot a tota la comunitat educativa).
- Febrer: es fa l'adaptació a text teatral d'un conte seleccionat (Lenny) que ens permet estudiar les característiques dels textos narratius i teatrals i reflexionar sobre la intel·ligència artificial i la intel·ligència emocional (es pot estimar a una màquina? Què és estimar? Per què el científic pren el robot pel seu fill? És això possible? Projectem les nostres carències afectives en aparells electrònics?

Les famílies fan la seua aportació al projecte.

- Març: assagem l'obra teatral per tal de representar-la i des d'Electrònica es prepara la programació dels processadors que faran “parlar” i “moure's” el nostre robot.
- Abril: fem la sessió preparatòria d'AFAE (que inclou un qüestionari i la lectura d'un poema) i rebem les treballadores d'aquesta Associació que ens fan la formació prèvia per poder anar al centre de dia. Mentrestant continuem assajant.
- Maig: representem l'obra a la sala La Tramoia (dintre del Festival de Teatre Escolar d'Elx) i posteriorment visitem AFAE. Passem el matí als diferents tallers d'estimulació cognitiva (llengua, matemàtiques, música) i després representem l'obra per als usuaris. Després de l'obra, utilitzem el robot per a comunicar-nos amb ells i passar una estona molt divertida.
- Juny: elaboració del treball de síntesi. Es torna a representar l'obra per a tot l'alumnat i les famílies del centre al saló d'actes dintre de les activitats extraescolars de cloenda del curs.

#### 4. PERSONAL: DESTINARIS I IMPLICATS

Vam implicar professors de les àrees esmentades adés (Tecnologia, Biologia, Valencià, Electrònica i Automoció) i també la bibliotecària del centre (María Dolores Bernad, que es presta a participar a totes les activitats de foment de la lectura). Són Isabel Blanco (professora de Tecnologia), Lurdes Aracil (de Biologia), Àngela Girona (de Valencià), Pere Soriano, Juan Carlos Rico i Lluís Gomis (d'Electrònica) i Rafa Sepulcre (d'Automoció). També es va implicar Francisco Zaragoza (de la Família d'Electrònica) que va fer un blog per a poder seguir totes les activitats del PIIE ([inmeted.blogspot.com](http://inmeted.blogspot.com)), on podeu veure algunes explicacions més detallades de les nostres activitats.



Els destinataris de les nostres activitats eren tot l'alumnat del centre, ja que tot el curs 2016-7 va estar dedicat a la robòtica i a les noves tecnologies. Per això, va haver-hi algunes activitats adreçades a tot l'alumnat (com l'Hora del codi o les activitats de Sant Joan Bosco i la representació del teatre robòtic), però cada curs va poder gaudir d'algunes activitats concretes.

Este projecte era molt ampli i no us hem detallat les activitats de FOL o els concursos on participaren els alumnes d'automoció, ens hem limitat a parlar del teatre robòtic com a activitat que van protagonitzar els alumnes de 1r C i de 2n PMAR, però que s'han de situar a un context més ampli.

Les famílies dels alumnes també estaven incloses perquè van poder seguir el procés de disseny i acoblament del robot i donaren la seua opinió sobre el que es podia representar a AFAE (alguns d'ells estaven molt interessats perquè tenien familiars directes que patien aquesta malaltia).

## 5. AVALUACIÓ EFECTUADA

Totes les activitats que es feren a classe van ser avaluades a les corresponents assignatures, facilitant els alumnes una rúbrica perquè pogueren saber què es valoraria i com. Potser l'activitat més important a aquest respecte siga el treball de síntesi que van efectuar en Valencià després de visitar AFAE i que incloïa el visionat d'una pel·lícula on el protagonista era un home major malalt d'Alzheimer a qui els seus fills compren un robot assistencial perquè cuide d'ell.

Si hem d'avaluar l'impacte que l'activitat va tindre al centre, parlariem d'una major cohesió entre professorat de diferents àrees i una major participació de les famílies al procés d'ensenyament-aprenentatge dels seus fills. A més a més, vam relacionar l'institut amb el seu entorn: els alumnes van descobrir AFAE, el festival de teatre escolar i, fins i tot, vam anar a la ràdio per a explicar el nostre projecte.

## 6. CONCLUSIONS

Hi ha dos aspectes del nostre projecte que són els que valorem més positivament i que ens han fet reflexionar especialment sobre la nostra tasca docent. D'una banda, que hi haja un aprenentatge realment significatiu per part de l'alumnat i que disfruten aprenent (ja que fins i tot els alumnes més disruptius se sumaren al projecte). D'altra banda, el resultat de treballar conjuntament des de diferents assignatures: trencar la divisió entre matèries i veure un mateix tema des de diferents punts de vista que ens enriqueixen perquè es complementen entre si i ens permet aprendre també als docents, intercanviant rols (docent/discent).

La modalitat de l'aprenentatge servei ha sigut un descobriment per a nosaltres. Combinar el currículum oficial amb una activitat que puga tindre una repercussió positiva al nostre entorn, solidària amb col·lectius desfavorits i clarament transversal ens ha permés treballar per projectes amb una intenció d'ajuda a la comunitat.

Estem tan satisfets amb l'experiència que l'hem continuat al curs següent preparant una altra obra de teatre per a representar-la a l'Escola Virgen de la Luz d'Elx (un centre d'educació especial on el nostre alumnat va poder conèixer les necessitats de xiquets i xiquetes amb discapacitat intel·lectual severa).

El major repte que aquests projectes ens suposen com a docents és el fet d'haver de teixir xarxes de relació amb agents socials fora de l'escola i programar el treball de l'aula amb una cooperació intensa entre diferents assignatures. Els resultats d'aprenentatge i vivencials, sense dubte, ens han pagat la pena l'esforç.