

Les curses per muntanya als instituts de les Terres de l'Ebre

FLORENCI SALES VILALTA (florencisales2@gmail.com)
Institut de La Sénia, Tarragona

1. Història del projecte

El projecte CMITE es va començar a gestar a finals del curs 2010/11 en la matèria de Física i Química del curs de quart d'ESO a l'Institut Sòl-de-Riu d'Alcanar. En aquest curs s'estudia el tema del moviment, és a dir, mesurar el desplaçament d'un cos i extreure'n informació que permeti conèixer-lo i millorar-lo o preveure moviments futurs. Els alumnes aprenen a fer i interpretar representacions gràfiques, a calcular velocitats i acceleracions, etc. Llavors, són molts els professors de Física que fan servir exemples de moviments a l'esport com poden ser el Tour de França o els Jocs Olímpics, per tal d'apropar les classes a la realitat i perquè els alumnes vegin la utilitat del que aprenen a classe.

Per això es van plantejar una sèrie d'exercicis a partir de les dades de la cursa per muntanya d'Alcanar, la Pujada al Montsià. La idea era que una matèria "difícil" (com acostuma a ser qualificada la Física), pogués ser més atractiva per als alumnes, en relacionar-la amb un tema molt pròxim a ells, tant pels llocs com per les persones participants, o que fins i tot ells mateixos hi haguessin pres part.

1.1. Les curses per muntanya en les classes de Física (CMCF)

A partir d'aquests primers exercicis realitzats la primera meitat de l'any 2011, es va constatar la realitat que hi havia moltes curses per muntanya a les Terres de l'Ebre, i moltes d'aquestes se celebraven a la localitat on hi havia un institut, o en una localitat pròxima. Es pot veure en la imatge 1 que es va preparar per a una presentació l'any 2013, on es veu la coincidència entre les curses i els centres de secundària. En l'actualitat encara hi ha més curses; per tant, la coincidència és encara més gran.

Aquest fet va portar a plantejar un projecte cooperatiu entre centres de les Terres de l'Ebre amb el fil conductor de les curses per muntanya. El plantejament inicial va ser que cada centre s'associava a la cursa més pròxima (en molts casos



Imatge 1. Mapa de les comarques de les Terres de l'Ebre amb els instituts (creus) de secundària i les curses per muntanya (cercles) que s'hi organitzaven l'any 2013.

del seu poble) i realitzava activitats en què els alumnes havien d'utilitzar informació de la cursa, que podien aconseguir de la pàgina web o per altres mitjans. Els alumnes també participaven en la cursa d'alguna manera: corrent, caminant, fent de voluntaris, anant a veure-la, fent fotos, etc. La qüestió era acostar els alumnes a l'esdeveniment i després treballar-ho a classe en col·laboració amb els altres centres del projecte.

Com que les primeres activitats que es van plantejar van ser de Física, els primers professors a agrupar-se van ser d'aquesta especialitat i per això el projecte es va anomenar CMCF. El nom es va mantenir durant els quatre primers cursos fins que, atès el nombre de professorat d'altres matèries que es van anar afegint, finalment es va decidir canviar el nom per un de més genèric com CMITE.

1.2. Les Curses per Muntanya als Instituts de les Terres de l'Ebre (CMITE)

El projecte canvia de nom a l'inici del curs 2015-2016, tot i que els dos cursos anteriors la Física ja havia deixat de ser la matèria principal. Això es pot veure en la taula 1, que mostra el nombre de professors i professores per matèria en cadascun dels cursos. Per raons òbvies, la que ha estat més present és l'Educació Física, ja que tot gira al voltant d'un esport que a més es practica dins del projecte, com es veurà en l'apartat 4 «Cursa per muntanya dels instituts». A continuació, apareixen els Cicles Formatius, ja que són els organitzadors de la Cursa del Projecte (desenvolupat amb més detall en l'apartat 4), les Llengües, que han estat presents des d'un principi fent una tasca de tipus periodístic, i la Física i Química, ja que, a més de ser la iniciadora, la seva aportació s'ha mantingut en el temps. La resta de matèries confirmen el projecte CMITE com a multidisciplinari, ja que inclouen gairebé tot el currículum.

Taula 1. Nombre de professors per matèries que han participat en el projecte al llarg dels cursos: FQ Física i Química, MAT Matemàtiques, BG Biologia i Geologia, TEC Tecnologia, CF Cicles formatius, EF Educació Física, LLE Llengües (Català, Castellà i Anglès), SOC Socials. PES (%) és el percentatge que cada matèria té respecte del total.

Curs							
MATÈRIES	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	PES (%)
FQ	5	4	3	3	4	2	16
MAT	2	1	1		1		4
BG	1	1	1		1	1	4
TEC			2	3	2		5
CF	3	2	6	3	5	4	17
EF	1	1	7	9	10	10	29
LLE	2	3	3	4	3	7	17
SOC		2	2	2	4	2	9

En la taula 2 es mostra la participació i es veu com el projecte s'ha anat consolidant al llarg del temps, fins a assolir unes de xifres d'un poc més de 10 centres, al voltant de 26 professors i uns 275 alumnes de mitjana en cadascun dels tres darrers cursos.

Taula 2. Número de participants al llarg dels sis cursos i mitjana per curs.

CURS	NOM PROJECTE	NOMBRE CENTRES	NOMBRE PROFESSORS	NOMBRE ALUMNES
11-12	CMCF	6	14	150
12-13	CMCF	6	14	160
13-14	CMCF	8	25	280
14-15	CMCF	10	24	300
15-16	CMITE	13	30	275
16-17	CMITE	10	26	250
	MITJANA PER CURS	9	22	236

El professorat s'ha organitzat amb un grup de treball del Centre de Recursos Pedagògics del Baix Ebre (Tarragona), a través del qual es realitzen les reunions de coordinació, es comparteixen i es publiquen les experiències fetes a classe, s'organitza la Cursa dels Instituts i, a més, se certifiquen hores de formació.

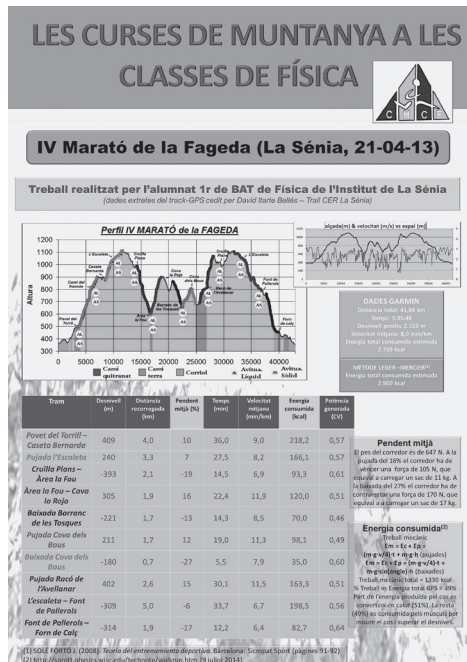
2. Activitats cooperatives i transversals

2.1. Activitats cooperatives de Física

Aquesta part del projecte es va dur a terme al llarg dels dos primers cursos del CMCF i va consistir en la resolució d'activitats plantejades i corregides pels mateixos alumnes, intercanviant-se el rol alumne-professor de manera rotatòria. Van participar-hi 6 centres i un total de 120 alumnes aproximadament.

Com ja s'ha dit, cada centre participant escollia una cursa pròxima. Un cop celebrada la cursa, i emprant les dades recollides a la seva pàgina web, els alumnes del centre *responsable* preparaven exercicis sota el guiatge del seu professorat. Aquestes activitats estaven plantejades donant la mínima informació, de manera que per a resoldre-les s'havien de cercar les dades necessàries a la web de la cursa (a tall de *webquest*).

A continuació, els alumnes de tots els altres centres intentaven resoldre aquests exercicis que, finalment, eren corregits i qualificats pels mateixos alumnes que els havien plantejat. El projecte va utilitzar un



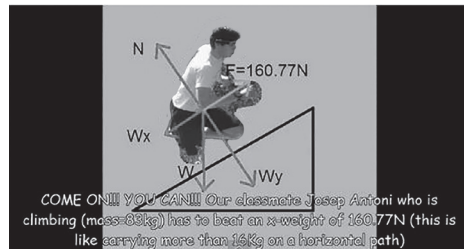
Imatge 2. Pòster amb els resultats del treball de Física de la Marató de la Fageda (cursa per muntanya de La Sénia) fet pels alumnes de primer de batxillerat de l'INS de La Sénia i que va ser presentat dies abans de la cursa.

web Moodle per a gestionar els enunciats, les respostes i les qualificacions; i va repetir el mateix procés després de cada cursa adscrita.

2.2. Estada al Delta. *Geocaching* i física de la cursa de muntanya

Aquesta també va ser una activitat cooperativa de Física, tot i que es diferencia en el format de les anteriors, ja que va consistir en una trobada a Deltebre dels alumnes de Física de primer de Batxillerat de La Sénia i de Deltebre durant una setmana. L'alumnat es va organitzar per grups de mesclats de centres diferents i va començar fent geocerca, que consistia a trobar objectes amagats en zones pròximes a la riba del riu Ebre a partir de les indicacions que seguïen per mitjà d'una aplicació de mòbil.

Després van venir les activitats a l'aula, a partir de les dades obtingudes a la Cursa per Muntanya dels Instituts que alguns dels alumnes havien realitzat. Els recorreguts obtinguts amb un dispositiu GPS es feien servir com a bases de dades per a aplicar: cinemàtica (sistemes de referència, velocitat, acceleració, gràfics del moviment), dinàmica (descomposició del pes dels corredors amb la inclinació del terreny, com es pot veure a la imatge 3), i energia (energia consumida pel corredor al llarg del recorregut).



Imatge 3. La pujada d'una cursa per muntanya és com un pla inclinat que permet descompondre el pes dels corredors i estudiar les forces que actuen en cada direcció.

Per acabar, els alumnes van presentar els treballs davant dels professors i els seus companys.

2.3. La bioquímica d'una cursa per muntanya

Aquesta activitat, feta ja en CMITE, va suposar el treball conjunt de les matèries de primer de batxillerat de Química i Educació Física de l'INS de La Sénia i de Biologia de l'INS Joaquim Bau de Tortosa.

L'objectiu era estudiar les substàncies implicades en els processos metabòlics per obtenir energia quan correm, com són els sucres, els greixos i les proteïnes. L'alumnat de La Sénia ho feia a classe de Química i Educació Física, el de Tortosa a classe de Biologia, i finalment enregistraven vídeos d'un minut en cada matèria. Un cop fet això, havien d'unir els vídeos per a obtenir un vídeo final de tres minuts (imatge 4) editat entre alumnes dels dos centres que descrigués aquestes substàncies des del punt de vista de les diferents matèries.



Imatge 4. Captura de pantalla del WeVideo, eina digital 2.0, que permet crear vídeos de manera cooperativa.

3. Activitats als centres

El resum que es podria fer de totes les activitats que s'han dut a terme en el projecte CMITE seria que han estan molt nombroses i diverses. A continuació, resumirem les més destacades.

3.1. Educació Física

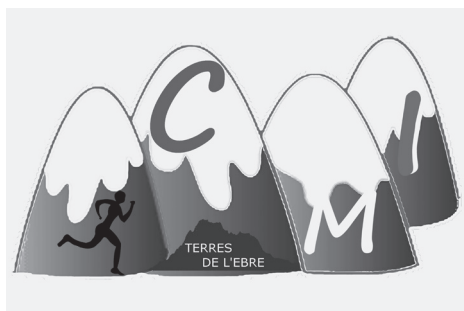
Des de l'àrea d'Educació Física, l'alumnat es prepara cada curs per a la seva participació en la Cursa dels Instituts. Per exemple, a l'INS de La Sénia s'encarreguen de fer la seva pròpia planificació esportiva per arribar a la cursa en l'estat de forma adequat i poder completar-la. L'alumnat de l'Institut Escola Daniel Mangrané de Jesús també han realitzat plans personals d'entrenament que incorporen rúbriques d'autoavaluació perquè cadascú pugui valorar la seva evolució. Una altra opció és sortir del centre a un entorn natural proper per tal de fer un entrenament en condicions similars a les de la Cursa de projecte, com han fet per exemple a l'INS Els Alfacs de Sant Carles de La Ràpita. A l'INS Berenguer IV d'Amposta s'ha dut a terme un estudi biomecànic de la manera de caminar i córrer i la seva incidència sobre les articulacions del peu.

3.2. Llengües i Socials

Des de les àrees de Llengües i Socials es desenvolupen activitats de redacció i comprensió de textos. A l'Institut Escola de Jesús es va organitzar un taller de premsa que publicava articles sobre les curses per muntanya de la zona i també sobre les notícies del projecte, intercalant les notícies escrites amb les entrevistes en vídeo o les sortides de camp per recollir imatges i impressions dels protagonistes. A l'INS Berenguer IV d'Amposta es van preparar tríptics informatius sobre la cinquena cursa del projecte per a informar a la resta d'alumnes participants. A l'INS de Camarles es van publicar articles a la revista del centre sobre la seva participació en la cursa, i es van preparar presentacions a partir d'articles de revistes digitals sobre curses i pàgines web amb informació sobre el projecte i les curses per muntanya de la zona. A l'INS Les Planes de Santa Bàrbara es va introduir el tema a partir d'un vídeo i unes preguntes posteriors, es va organitzar la presentació a l'institut d'una cursa que se celebra en una població veïna, es va participar en la cursa i, per acabar, es van haver de respondre unes qüestions per tal d'ordenar tota la informació rebuda. A l'INS Joaquim Bau de Tortosa, en classes de Llengua anglesa, els alumnes van fer unes presentacions sobre curses de muntanya a partir d'un article en anglès sobre aquest esport.

3.3. Tecnologia i Ciències

A l'INS de La Sénia, els alumnes de Tecnologia van aplicar els seus coneixements d'informàtica per al disseny de logos del projecte i del cartell per a la cinquena cursa del projecte. En el cas dels logos, es va organitzar un concurs entre tots els que es van preparar, penjant-los a la pàgina de Facebook del projecte i escollint



Imatge 5. Logo del projecte elaborat per alumnes de l'INS de La Sénia a les classes de Tecnologia.

al que va tenir més vots (imatge 5). A l'INS de Deltebre es va dur a terme l'activitat «Guiats per satèl·lits», en la qual els alumnes feien caminades utilitzant l'aplicació Oruxmaps que disposa de mapes en línia i fora de línia i ressegueix i enregistra recorreguts.

En la branca de Ciències, a part dels treballs de Física i Química mostrats en l'apartat anterior de les activitats transversals, es poden esmentar les presentacions sobre la química de la roba esportiva en les curses per muntanya realitzades a l'INS Manuel Sales i Ferrer d'Ulldecona. A més, a l'INS Bau de Tortosa es va fer un treball de camp de Biologia sobre glucèmia i nivells d'oxigen en la sang al llarg de la cinquena cursa del projecte. Els alumnes van mesurar aquests paràmetres a un grup-mostra d'alumnes abans, durant, i al final de la cursa, van presentar els resultats i van extreure les conclusions corresponents.

3.4. Altres activitats

A part dels treballs de caràcter curricular, també s'ha tractat de complementar el projecte amb altres tipus d'activitats, com poden ser les xerrades als centres per part de corredors locals, organitzadors de curses o entrenadors. Es tracta que l'alumnat tingui contacte amb el món real de les curses per muntanya de la mà d'experts en el tema. De totes aquestes podríem esmentar la dels corredors Juanjo Oliva a l'INS d'Alcanar sobre les *ultratrails*, i Kiko Martí a l'INS de La Sénia, on va explicar la seva dilatada experiència com a corredor de muntanya. També han participat en xerrades entrenadors com Ramon Curto de la Sénia o Fernando Rosa, el seleccionador català de curses per muntanya.

El projecte també ha tingut un racó per a la solidaritat i, a finals d'any 2016, va col·laborar amb la iniciativa «Salut i cames» del corredor Òscar Grifó. Òscar va realitzar el repte de córrer 1.500 km en 22 dies, és a dir, tot el nord de la península Ibèrica entre el cap de Creus (Girona) i el cap de Fisterra (la Corunya), mentre recollia diners que donava a l'Hospital Sant Joan de Déu per a la recerca i cura del càncer infantil. Alguns centres de CMITE van voler ajudar-lo i van organitzar sortides per córrer o caminar a la vegada que recollien diners.

4. Cursa per muntanya del projecte

La Cursa/Marxa per Muntanya dels Instituts és una de les activitats principals de CMITE i abans CMCF, ja que és la trobada en persona de tots els participants del projecte i, a més, en forma de cursa per muntanya, que és el *leitmotiv* que els uneix al llarg de cada curs. La cursa es programa cap a finals del segon trimestre o principis del tercer, quan els alumnes ja han realitzat les activitats a classe. Representa, doncs, la conclusió del projecte, és com la festa final un cop feta la feina.

Des de la primera edició (ara ja en porta sis) es va plantejar que la cursa fos el més semblant a una cursa per muntanya real. És per això que es va buscar un recorregut atractiu i tot el material i personal necessaris perquè l'esdeveniment fos una experiència única per als alumnes.

Els recorreguts s'han situat a la Serra del Montsià (màxima alçada 756 metres) que dona nom a la comarca més al sud de Catalunya o a la veïna Serra de Godall (màxima alçada de 400 metres). Els circuits en la cursa han estat d'entre 8 i 6 quilòmetres

i 400 i 450 metres de desnivell positiu acumulat i en la marxa uns 4 quilòmetres i 200 i 300 metres positius. Són circuits curts, adequats per l'alumnat d'edats entre 12 i 17 anys.

Al final de la cursa es donen premis als millors classificats i també, en tractar-se d'un projecte educatiu, es premien els treballs realitzats per l'alumnat en les matèries involucrades en el projecte. Al llarg de les sis edicions, el nombre de participants que corrien o caminaven ha anat en augment, des de 100 en la primera edició fins a un màxim de 240 en la quarta, i amb una mitjana de 170 per cursa.



Imatge 6. Sortida de la cinquena edició de la Cursal Marxa per Muntanya dels Instituts.

4.1. Participació dels cicles formatius: alumnes treballant per a alumnes

Tal com s'ha comentat, l'organització d'un esdeveniment com aquest només es fa possible amb un grup de voluntaris, que el nostre cas pertanyen a l'alumnat del cicle formatiu de grau mitjà CAFEMN (Coordinació d'Activitats Físiques i Esportives al Medi Natural) de l'INS de Tecnificació Esportiva d'Amposta. Per a aquest alumnat, el muntatge de la cursa és una pràctica real del que aprenen a classe i, a més, ajuden altres perquè puguin gaudir de l'activitat. Aquesta col·laboració ha estat clau per a l'èxit de la cursa i comprèn totes les tasques organitzatives necessàries, com ara el reconeixement i marcatge dels recorreguts, transport del material, muntatge de la sortida (arcs, carpes, taules), repartiment de dorsals, preparació dels avituallaments i punts de control, escombres de la cursa i marxa, lliurament de trofeus, obsequis, etc. A més a més, els alumnes de CAFEMN preparen cada curs una presentació digital de la cursa que comparteixen en el web del projecte a tall de brífling per als participants. Hi fan una descripció de la cursa, comenten el tipus de terreny, les zones tècniques i perilloses, el material recomanat per a portar, etc.

L'activitat s'ha anat enriquint amb la col·laboració d'altres cicles formatius. Per una banda, diversos grups de l'INS de l'Ebre de Tortosa (Programació en Fabricació, Mecanitzat, Soldadura i Caldereria) i de l'INS Sol de Riu d'Alcanar (Manteniment Electromecànic), han fabricat trofeus per a donar als millors alumnes de la cursa.

Per una altra, els alumnes de Telecomunicacions de l'INS de l'Ebre es van encarregar de gravar i editar vídeos de la cursa, així com del control de temps dels participants. El sistema de control de temps consisteix que els participants porten enganxat al dorsal un codi de barres plastificat que és llegit amb lectors de codis de barres en cada punt de

control. Els lectors transmeten els temps a ordinadors portàtils, on una macro d'Excel relaciona els temps amb els noms i estableix les classificacions absolutes i per categories a partir dels temps intermedis i finals.

4. Projectes Europeus eTwinning

Els CMCF i CMITE han tingut també una dimensió internacional en forma de projectes eTwinning, que promouen el treball cooperatiu entre centres de diferents països europeus. L'INS de La Sénia, aprofitant la seva participació en la CMITE, va començar projectes paral·lels que relacionaven l'esport i la ciència amb el Liceo Classico Statale C. Colombo de Gènova (Itàlia), el Lycée Saint Exúpery de La Rochelle (França). Aquests projectes van introduir l'anglès com a *lingua franca* de comunicació entre l'alumnat i el professorat participants.

Així van començar en el curs 2012-2013 *Physical Awareness* i, en el curs següent, *Physical Awareness 13-14*, que aplicava la física i les matemàtiques a diferents esports com el ciclisme, el voleibol, la vela, l'escalada i les curses per muntanya, que l'alumnat practicava en cada intercanvi. Per exemple, el grup d'italians que va visitar La Sénia va prendre part en la tercera cursa del projecte. Després d'això, es van organitzar en grups de treball internacionals i van realitzar activitats de *Trail Running and Physics* a partir de les seves pròpies dades de la cursa. Finalment, van presentar les seves activitats davant dels companys i professorat.

Val la pena dir que el projecte *eTwinning Physical Awareness 13-14* va rebre el premi al "segon millor projecte europeu de la categoria d'alumnes entre 16-19 anys" de l'any 2015 que organitza la Comissió Europea a Brussel·les, la qual cosa representa una validació externa molt important de la feina feta.

Els cursos 2014-2015 i 2016-2017 es va continuar l'experiència només entre els centres italià i senienç, amb els projectes *We Run We Learn* i *Physical Awareness 17*, centrats en aquest cas en l'esport de les curses per muntanya. L'alumnat, a més de les activitats de Ciències, van participar en una cursa tant a Gènova com a La Sénia.

Tots aquests projectes van facilitar l'alumnat que pogués practicar i millorar el seu anglès, no només pel que fa a l'escriptura, sinó també a la competència oral, ja que van aprendre ciències a partir de dades de curses per muntanya i van emprar la llengua anglesa com a canal d'elaboració i comunicació dels resultats.

A més, els projectes s'han realitzat amb intercanvi entre els alumnes i allotjament a casa de les famílies locals. L'experiència ha estat un èxit tant en l'àmbit pedagògic com en el personal. La convivència amb una família d'un altre país i, després, el retorn de l'estada a la casa pròpia, produeix uns forts lligams d'amistat i agraïment, així com la coneixença d'altres cultures i costums.



Imatge 7. Alumnat de la Sénia i de Gènova durant la presentació dels treballs el darrer intercanvi «Physical Awareness 17» a La Sénia.

5. Difusió del projecte

La difusió ha sigut una constant al llarg dels sis cursos de vida del projecte. Des d'un principi es va obrir una pàgina web (vegeu l'apartat de bibliografia) on s'han anat publicant les notícies i la feina feta. A més, a l'inici del curs 2015-2016 amb el canvi de nom a CMITE, també es va obrir una pàgina de Facebook per a guanyar immediatesa en les publicacions i acostar l'alumnat al projecte. Les respectives pàgines web dels centres també han fet d'altaveu i, en molts casos, els vestíbuls dels instituts també han recollit pòsters o imatges per tal de fer partícips la resta de l'alumnat i professorat que no participa en el projecte. Per tal d'arribar a la resta de comunitat educativa (pares, mares, municipis), s'han fet publicacions a mitjans de comunicació locals com la revista *Lo Senienc* (La Sénia), el *Butlletí Informatiu d'Alcanar*, l'informatiu *Jesusec* (Jesús), i també hem concedit entrevistes a les televisions comarcals com ara Canal 21 i Canal TE.

El nombre de canals de difusió emprats ha estat elevat per tal de poder arribar a molta i diversa gent. Com no podia ser d'una altra manera, en tractar-se d'un projecte educatiu, es va tractar de presentar-lo dins d'aquest àmbit. Es va publicar un article a la revista *Recursos de Física* que publica la Societat Catalana de Física, amb el treball sobre la cursa de La Sénia (imatge 2 i bibliografia). També es va presentar una comunicació oral i dos pòsters a les V Jornades sobre l'Ensenyament de la Física i la Química, organitzades per l'Associació de Professors de Física i Química de Catalunya.

Per una altra part, com que el projecte té un component esportiu molt marcat, se'l va tractar de difondre també en aquest context. Es van presentar dues comunicacions orals als II i III Congrés Internacional de Curses per Muntanya organitzats pel Servei d'Esports de l'UJI de Castelló.

També es va fer una presentació en els Cursos d'Estiu de l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) a Barcelona dins de la secció «Experiències amb èxit», on es va exposar el projecte com



Imatge 8. Article publicat a *Lo Senienc*.



Imatge 9. Presentació a l'UJI.

un exemple d'interdisciplinarietat, on diverses matèries poden treballar conjuntament per a resoldre qüestions plantejades. Sense deixar l'àmbit esportiu, l'any 2014 el projecte va rebre un reconeixement per part del Circuit de Curses per Muntanya de les Terres de l'Ebre, que deia literalment «per la seva tasca d'impulsió de les Curses per Muntanya als Instituts de les Terres de l'Ebre». Finalment, un conjunt de sis pòsters i projeccions audiovisuals es va exposar a l'Expotrail del Kilòmetre Vertical de Roquetes, on corredors i afeccionats en general van poder visitar-lo.

6. Balanç final

El projecte està bastat en la metodologia PBL (*Project Based Learning*), l'aprenentatge basat en projectes, on les curses per muntanya en són el fil conductor. En lloc de recórrer a la metodologia habitual a l'ensenyament secundari, en què els professors de cada matèria ensenyen per separat, en aquest cas es plantegen qüestions relacionades amb les curses per muntanya que són resoltes amb l'ajut dels coneixements adquirits en diverses matèries. Això és el que es coneix com a aprenentatge transversal i pretén motivar l'alumne amb la realització de tasques més pròximes a la realitat.

A la vegada, el projecte també fomenta la pràctica de l'esport entre l'alumnat i el respecte pel medi natural dels pobles de les Terres de l'Ebre. Les curses per muntanya acostumen a transcórrer per indrets històrics o paisatgístics de gran interès, que moltes vegades són desconeguts per a l'alumnat. El projecte, doncs, els pot acostar a aquest patrimoni natural i pot despertar en ells l'hàbit del contacte amb la muntanya per a fer esport o simplement per anar a passejar.

La feina continua, i ja s'ha iniciat la setena edició del projecte i de la cursa, que tindran lloc al llarg del curs 2017-2018. Desitgem molt de “cap i cames» a tots els participants i als amants de les curses per muntanya en general.

Agraïments

A tot el professorat, alumnat i centres que han fet possible aquesta aventura.

BIBLIOGRAFIA

- GENERALITAT DE CATALUNYA (2017): *Concreció i desenvolupament del currículum competencial a l'ESO*. En línia: http://educacio.gencat.cat/documents/IPCNormativa/DOIGC/CUR_ESO.pdf [Consulta: 27-1-2018].
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2017): *Concreció i desenvolupament del currículum del Batxillerat*. En línia: http://educacio.gencat.cat/documents/IPCNormativa/DOIGC/CUR_Batxillerat.pdf [Consulta: 27-1-2018].
- SALES, F. (2014): «Les curses per muntanya a les classes de física. Marató de la Fageda», *Recursos de Física*, 14. En línia: http://www.rfisica.cat/num/num14/article_num=29&pos=5&total=8&art=157.html [Consulta: 27-1-2018].
- SALES, F. (2018): Les curses de muntanya a les classes de física (CMCF) Web del projecte. En línia: <https://sites.google.com/a/xtec.cat/les-curses-de-muntanya-a-les-classes-de-fisica/home> [Consulta: 27-1-2018].
- SALES, F. (2018): Les curses de muntanya als instituts de les Terres de l'Ebre (CMITE) Web del projecte. En línia: <http://florencisales2.wixsite.com/cmite> [Consulta: 27-1-2018].

BIONOTA**Florenci Sales Vilalta**

Doctor en Química i Professor de Física i Química a l'Institut de La Sénia, al sud de la província de Tarragona. Treballa com a professor des del setembre de 2004. A partir del 2007, es va interessar pels projectes eTwinning entre centres educatius europeus. Fruits d'aquesta tasca van ser diversos premis rebuts per projectes de ciències en anglès, en concret els Premis Nacionals eTwinning 2009 i 2010 i els Premis Europeus eTwinning 2010 i 2015. Gràcies a l'experiència adquirida, l'any 2011 decideix engegar el projecte cooperatiu «Les curses per muntanya a les classes de física» entre instituts de la zona. Amb el temps, es van anar incorporant professors d'altres matèries i, l'any 2015, es va convertir en «Les curses per muntanya als instituts de les Terres de l'Ebre» on aquest esport serveix de fil conductor per aplicar-hi allò que s'aprèn a classe.