

## L'educació com a creació de microcultures: de la comunitat local a la xarxa virtual

José Luis Lalueza, Marc Bria, Isabel Crespo, Sònia Sánchez i Maria José Luque\*

(Grup de Recerca en Desenvolupament Humà, Intervenció Social i Interculturalitat. Universitat Autònoma de Barcelona)

En aquest article pretenem mostrar el procés de reflexió teòrica i el disseny d'un portal educatiu ([www.5d.org](http://www.5d.org)). Però aquí no presentarem aquest portal ni en discutirem els continguts, sinó que analitzarem el procés pel qual una experiència pràctica d'educació intercultural ens va portar a dissenyar-lo com una eina col·laborativa i a entendre'l com a marc en què el desenvolupament d'una «microcultura» és la base per fer-lo sostenible. En altres paraules, analitzarem com les pràctiques proveïdes per una experiència educativa local (orientada a l'aprenentatge col·laboratiu basat en l'ús de les TIC) que ha generat una particular microcultura al seu si, ofereixen pautes per a la construcció d'una eina virtual.

Fa deu anys, alguns de nosaltres ens vam fer una pregunta: quines dificultats troben, a l'hora de compartir significats, subjectes de diferents cultures que formen part d'un mateix context escolar? Dit d'una altra manera: com els infants que provenen d'una cultura diferent de la de l'escola arriben a interioritzar els significats que s'hi manegen?, el fracàs escolar d'alguns grups minoritaris pot deure's a la dificultat de construir amb el seu professorat significats compartits?

Revisant la literatura, trobem que Greenfield i Cocking (1994) s'havien fet la mateixa pregunta. En una sèrie d'estudis sobre tres grups minoritaris

---

(\*) Els autors són membres del Grup de Recerca en Desenvolupament Humà, Intervenció Social i Interculturalitat (DEHISI) de la Universitat Autònoma de Barcelona. El treball del grup se centra en la construcció, tant dins com fora d'escoles, de comunitats d'aprenentatge en què els seus membres formen part de grups minoritaris o en situació d'exclusió social. DEHISI també està implicat en el desenvolupament d'eines tecnològiques per a la creació de comunitats virtuals d'aprenentatge i dirigeix estudis en temes de desenvolupament i d'intervenció social en el context cultural. Adreça electrònica: [dehisi@seneca.uab.es](mailto:dehisi@seneca.uab.es).

d'EUA (*afroamericans, americanomexicans, asiaticoamericans*), duts a terme per ells mateixos i altres autors, conclouen que hi ha diferències clares en els valors i en el significat atorgats a la identitat, i que això afecta la integració escolar i les relacions entre família i escola. Les metes dels projectes evolutius i educatius de les famílies i les escoles podien diferir en gran manera, i les diferències no eren generalment explícites, sinó que es manifestaven a través de conflictes col·laterals. A més, van mostrar una altra cosa interessant: les diferències culturals que d'alguna manera interferien en la dinàmica escolar no s'originaven tant en les cultures ancestrals dels grups minoritaris, com en la relació entre aquests i la cultura majoritària, en les relacions de poder. És a dir, no es tractava tant que les cultures generessin significats de manera independent i no coincident, sinó que aquests es produïen en situacions de confrontació i donaven pas a fenòmens com ara la resistència.

Però aquests estudis i altres de posteriors (Greenfield, 1999; Greenfield i Suzuki, 1998) es limiten a exposar com els valors i els projectes educatius arriben a diferenciar-se i entrar en conflicte (per exemple, individualisme i col·lectivisme), però no analitzen de quina manera incideixen en els processos d'ensenyament-aprenentatge, ni com es poden organitzar alternativament.

Per respondre a això, ens ha estat útil entendre l'educació com un procés en el qual es (re)construeix una cultura on significats vells i nous són compartits d'alguna manera pels diferents actors. En altres paraules, l'hem entès com una activitat en el sentit que, pres de Leontiev, ha desenvolupat Michael Cole. Però, prèviament, ens serà útil abordar dues qüestions derivades de l'ús d'alguns conceptes desenvolupats des de la psicologia cultural:

- Tota activitat educativa suposa un acord intersubjectiu i per això és necessari considerar els participants com a interlocutors.
- Tota activitat educativa pot ser entesa com una microcultura, i això és possible només si els participants s'apropien els artefactes que la constitueixen.

## **Cultura, educació i intersubjectivitat**

En tant que tot procés de socialització suposa una *objectivació* del món, tota cultura suposa una manera particular d'establir la realitat. Aquesta socialització és portada a terme en primer lloc per la família, i la resta d'institucions de la mateixa cultura són coherents amb aquesta objectivació bàsica (Berger i Luckmann, 1966). Així, quan l'infant arriba a l'escola, troba un univers en què es comparteix l'essencial d'aquest món objectivat, on no hi ha contradiccions importants i on, per tant, és possible establir acords

intersubjectius. Almenys és el que ocorre quan la família i l'escola pertanyen a la mateixa cultura. Però què passa quan no és així?

L'escolarització dels fills d'una família autòctona de classe mitjana és viscuda com un acte que es fa dins de la comunitat. Fins i tot quan l'escola no està al veïnat, l'elecció d'aquesta l'escola té a veure, generalment, amb la pertinença a un grup social organitzat al voltant de valors ideològics, religiosos, de classe social, etc. L'escola és un element que forma part del propi univers. La seva estructura i el seu funcionament són coneguts; a més, estan interioritzats i formen part del mateix marc cultural. Què es pretén educar?, què és un infant?, quan és correcte el seu comportament?, etc. són qüestions sobre les quals hi ha un enteniment implícit.

En certa manera, aquestes famílies formen part d'una comunitat en què hi ha determinats guions que organitzen de manera bastant similar les experiències quotidianes. És per això que aquestes persones tenen en comú una certa manera d'entendre el món. La pertinença a una comunitat cultural suposa la possibilitat de compartir implícits, és a dir, formes de categoritzar la realitat que no necessiten ser explicades, perquè es donen per sabudes.

Schweder (1986) s'hi refereix com a *pressupòsits constitutius*, idees preconcebudes, no discutides, no explicitades, que cada comunitat cultural estableix com a base per a l'enteniment. Moghadam (2003) denomina *interobjectivitat* el conjunt d'objectivacions de la realitat comunes als membres d'una cultura determinada. Només compartint aquesta interobjectivitat –o, com veurem, coneixent i atorgant legitimitat a les diferents interobjectivitats en un espai multicultural– és possible la intersubjectivitat. Moghadam explica que aquest joc entre món objectivat i intersubjectivitat és senzill en el cas de societats aïllades com els tasmanians abans de ser exterminats, els yanomami, l'entorn amazònic dels quals fins i tot no ha estat devastat, o les comunitats nord-americanes dels amish, que eviten el contacte amb el món exterior. Però el problema és més complex quan atenem les societats multiculturals en les quals es donen diferents relacions de poder entre majoria i minories. Quan membres de minories i majories no comparteixen una interobjectivitat i, fins i tot, es construeixen objectivitats oposades en cada comunitat, la intersubjectivitat es fa summament difícil.

Les objectivitats en una societat multicultural no són una cosa estàtica, ja que estan subjectes als processos d'aculturació (Berry, 2001) i, en direcció oposada, a la generació de noves diferències (Ogbu, 1994). Així, un grup minoritari pot aproximar o allunyar la seva manera d'objectivar el món respecte a com ho fa la majoria, segons la dinàmica de les relacions de poder. Aquesta dinàmica es dona sens dubte a l'escola, de manera que

davant de les dificultats d'inclusió d'un grup cultural ens hem d'interrogar sobre les traves existents per establir acords intersubjectius. Quan els membres d'un grup ètnic minoritari amb escàs poder assisteixen a l'escola, es troben amb un món en què les regles, el llenguatge, les relacions o els objectius de l'activitat es troben lluny o fins i tot poden arribar a contradir les regles, les pautes d'ús del llenguatge, les formes de relació o els objectius més o menys explícits de la seva família i el seu grup cultural.

La qüestió clau en educació rau en com l'escola, institució que comparteix la interobjectivitat de les cultures dominants al món occidental, pot crear espais d'intersubjectivitat amb membres de minories que sustenten objectivacions del món diferents i no contraposades a aquesta. Dit d'una altra manera, ¿l'escola pot col·locar en el rol d'interlocutors l'alumnat de grups que no comparteixen la mateixa objectivitat a fi d'establir acords intersubjectius?, pot generar una microcultura que tingui sentit per a tots els seus membres?

Considerar l'alumnat minoritari com a interlocutor vàlid és una qüestió fonamental perquè siguin possibles els acords intersubjectius. És interessant constatar com autors que analitzen els orígens de la intersubjectivitat des de perspectives clarament distants emfasitzen el reconeixement de l'interlocutor –és a dir, el fet de considerar-lo com a participant– com a pilar fonamental per establir aquesta intersubjectivitat. Així, per Rommetveit (1998), «necessitem tenir la il·lusió que l'altre ens entén per tal de construir una comprensió en la realitat». És a dir, només considerant l'altre –fins i tot insensatament– com a interlocutor, podem arribar a un coneixement compartit. També per Trevarthen (1982), abans que puguem arribar a compartir significats és necessari constituir-nos com a interlocutors. Aquest autor ens parla de l'establiment d'una *intersubjectivitat primària* entre el nadó i els seus assistents, que consisteix a construir un canal de comunicació, un estat d'atenció conjunta, de base emocional, que es manifesta a través dels protodiàlegs o torns d'intervenció. Així, seria un prerequisit de la intersubjectivitat considerar l'altre com a interlocutor al qual atribuïm la capacitat de ser-ho i actuem com si ho fos. Ara bé, una vegada considerat l'altre com a interlocutor, la qüestió es troba en com s'aconsegueixen els acords intersubjectius.

## Apropiació d'artefactes

Podem entendre tot acte comunicatiu com una negociació de significats. Però en cap cas no és un acte privat, ja que els significats, que intervenen en la nostra relació amb la realitat, són al seu torn productes i eines de la cultura. Cole (1996) defineix la cultura com un mitjà en el qual es desenvolupa la vida humana i que consisteix en un conjunt d'instruments interrelacionats, compartits pels membres del grup i heretats a través de

generacions. Aquests artefactes inclouen instruments físics i simbòlics, les conductes associades a aquests instruments, coneixements, creences i formes d'organització social.

Cole, seguint Leontiev, pren l'activitat com l'element indivisible en l'estudi de la conducta humana. Podem entendre l'activitat com el sistema de relacions complexes entre el subjecte, els objectes i els artefactes que existeixen entre uns i altres en un determinat context de relacions socials. Aquests artefactes o mecanismes de mediació cultural (eines o signes) són proveïts per la cultura en contextos d'activitat específica, i el subjecte pren (s'apropia) aquests mitjans culturals i els reconstrueix en el procés de l'activitat.

D'aquesta manera, l'activitat defineix els objectes i la identitat dels subjectes. Els objectes que pretén transformar són definits per les eines utilitzades, però el mateix subjecte és transformat d'acord amb les metes que adopta i els artefactes que utilitza per aconseguir-les. Valgui aquí el clàssic exemple del caçador que, en convertir-se en ramader o en agricultor, transforma la seva mentalitat i les formes de vida i d'organització social, guiat pels nous objectius i les noves eines.

Podem entendre l'aprenentatge i el desenvolupament com l'apropiació dels artefactes que intervenen en l'activitat. Mentre els artefactes *externs* són interioritzats, les representacions internes s'exterioritzen a través del discurs, el gest, l'escriptura, la manipulació del material de l'entorn, etc. (Engeström, 1999). És a dir, tota activitat inclou un procés d'ensenyament i aprenentatge.

L'educació formal, l'escola, és un tipus particular d'activitat, en què aquest procés d'apropiació constitueix l'objecte per si mateix, la meta principal. Ara bé, el conjunt d'artefactes manejats és molt complex. És important insistir que no només es tracta d'eines físiques i de símbols (el que Cole denomina *artefactes primaris*), sinó també de guions preestablerts per la cultura, les creences, les maneres de categoritzar, els esquemes mentals i les formes de relació social (*artefactes secundaris*). En general, aquests últims es donen per adquirits en el moment d'entrar a l'escola, o se suposa que la seva adquisició es donarà paral·lelament, en altres contextos d'activitat, com els proveïts per la família. Així, per exemple, l'adquisició del llenguatge *correcte* per a l'escola no és possible si no s'articula amb unes representacions molt clares sobre els seus contextos d'ús, la seva adequació, les seves metes, etc. De la mateixa manera ocorre amb la lectura i l'escriptura, o amb les matemàtiques, que prenen sentit només en relació amb una xarxa articulada d'artefactes de diferents nivells que són proveïts per diversos marcs institucionals (escola, família, etc.) que guarden una mínima coherència entre si.

Però, com hem assenyalat més amunt, tot això només és cert en la

mesura que l'escola i la família comparteixin referents culturals idèntics. Si no és així, l'apropiació d'instruments es troba amb forts obstacles, sovint invisibles. En altres paraules, l'escola és un context significatiu sempre que determinats artefactes siguin compartits a priori i implícitament. Tot el món és conscient d'això quan es tracta d'artefactes primaris com el llenguatge (l'infant ha de conèixer la llengua vehicular de l'ensenyament, per exemple), però no resulta tan transparent quan es tracta de compartir determinats guions, creences, conductes adequades, etc.

L'escola, així, no solament és una institució adaptada a una cultura, sinó que la seva història ha anat dipositant un conjunt d'artefactes que només tenen sentit al si de cultures similars. El repte d'un sistema educatiu que pretengui no generar exclusió consisteix en l'apropiativitat real dels seus artefactes pel conjunt dels participants.

## El model educatiu clàssic

En un altre document (Crespo, Lalueza, Portell i Sánchez, 2004) hem analitzat dues escoles en què l'alumnat pertany en un 100 % a grups minoritaris. La primera escola mostra, de manera significativa, les barreres culturals a què ens hem referit. Aquí volem fer ressaltar dos elements que il·lustren aquesta situació i que ens seran útils per exposar el que seria un contramodel per a l'educació intercultural:

- La representació implícita de les diferències culturals com a dèficit (fet que porta a infravalorar l'alumnat com a interlocutor ple).
- L'ús d'un model educatiu basat en la transmissió (cosa que empobreix el rol de l'alumnat com a interlocutor).

Pel que fa al primer element, tant en el projecte del centre estudiat, com en el discurs del professorat, les dificultats de cada infant són representades com un handicap individual, l'origen del qual estaria en un context familiar deficitari. Infants i famílies són definits, doncs, com a «mancats de». Mancats de coneixements, mentre que l'escola és presentada com a proveïdora de coneixements en règim de monopoli, sense reconèixer la família com a generadora de sabers útils. Mancats d'hàbits i de normes, de manera que l'escola ha d'aplicar la disciplina tant en l'alumnat com en els seus pares, el control de les conductes es converteix en el seu objectiu principal i l'escola acudeix fins i tot a les autoritats quan no pot assolir-lo.

La cultura minoritària –en aquest cas la gitana– és així presentada com a deficitària. Però, a més, les diferències culturals es presenten com a essencials. És a dir, no hi ha canvi cultural possible –ni en el grup majoritari ni en la minoria–, tan sols aproximació dels individus a l'estàndard de la cultura dominant. Considerar les cultures com una cosa immutable porta

a la negació de la construcció conjunta dels significats: les diferències que ens separen són tan grans que és la comunitat minoritària qui ha de canviar per adaptar-se al nostre entorn. Per tant, la responsabilitat només recau sobre aquesta comunitat. Aquesta percepció de les diferències culturals ens porta a la qüestió fonamental: el no-reconeixement de l'altre com un interlocutor legítim.

Així, en les relacions que es mantenen amb els infants i les seves famílies s'evidencia l'absència de diàleg i de col·laboració. Per a aquestes famílies, i consegüentment per als seus fills, l'escola es presenta com un escenari hostil que s'imposa. La negació de les possibilitats de negociació dificulta tant el fet de compartir objectius i metes com la participació activa dels interlocutors. I sense participació activa, l'apropiació, un element fonamental, es converteix en una tasca àrdua.

Això ens porta al segon element, el model educatiu. Ens trobem davant d'un exemple clar de model d'instrucció basat en una teoria de transmissió (Rogoff, Matusov i White, 1996), en què els estudiants aprenen la informació per mostrar que s'ha codificat i ha estat retinguda en resposta a determinats tests d'avaluació que reproduïen *peça per peça* el que s'ha après.

El model de transmissió es basa en una sèrie d'implícits. Se suposa que entre el professorat i l'alumnat hi ha uns acords previs, mai no explicitats perquè es donen com a obvis. Sobre aquesta presumpta base intersubjectiva es dipositen els nous coneixements. A l'hora de la veritat, es donen tota una sèrie de negociacions implícites i molt mediatitzades pel poder del mestre o la mestra. Com que la meta explícita és la codificació correcta de coneixements, el fet que es comparteixin o no significats entre professorat i alumnat està en un segon pla. De fet, els significats procedents de les pràctiques pròpies de la comunitat dels estudiants no compten i, fins i tot, es consideren com un destorb si contradiuen o dificulten la recepció dels coneixements formals.

Aquest contraexemple ens pot orientar, en negatiu, sobre quines característiques hauria de tenir un sistema d'ensenyament i aprenentatge no excloent. Davant un model que categoritza la diversitat com a dèficit i legitima exclusivament els sabers del sistema hegemònic, és necessari un model que tingui en compte l'existència de contextos sociohistòrics diversos que proporcionen diferents conjunts articulats de significats. I davant un model de transmissió, cal un model de participació en el qual el procés d'ensenyament i aprenentatge consistiria en la creació d'un nou context en què cada nou significat hagués de ser negociat explícitament, en què el sentit es construeix a través de l'experiència adquirida a la pràctica educativa.

## **El model Cinquena Dimensió (5D)**

Aquest repte és el que va motivar el disseny i el desenvolupament d'una sèrie d'espais de pràctiques d'aprenentatge sota la denominació *Fifth Dimension* (Cinquena Dimensió, 5D), un model d'activitat desenvolupat pel Laboratory of Compared Human Cognition, sota la direcció de Michael Cole.

Des dels seus orígens, el model 5D respon a la necessitat d'articular les metes i els mètodes dels sistemes d'aprenentatge a les característiques i necessitats del context sociocultural. A la base de l'aproximació teòrica que sustenta la 5D es troben les investigacions de Michael Cole i Sylvia Scribner a Àfrica (LCHC, 1983), de les quals conclouen la necessitat d'estudiar el desenvolupament cognitiu en el seu context, i adverteixen del fracàs dels models educatius que descuiden el paper fonamental de l'entorn cultural en la construcció del significat. Igual que les línies d'investigació d'altres autors que es troben emmarcades en un paradigma sociocultural (Wertsch, 1985; Lave, 1988; Rogoff, 1991; Lacasa, 1997), Cole i Scribner plantegen com a element central que l'aprenentatge no pot considerar-se amb independència de l'escenari on té lloc, ja que és un procés situat.

Aquestes consideracions van guiar el disseny original de la 5D, la qual es constitueix com un microsystema cultural sorgit a partir de l'apropiació de determinats artefactes per part de membres d'una comunitat d'aprenentatge. Aquests, com a participants col·lectius d'aquesta pràctica (organitzada per artefactes materials i simbòlics que utilitzen a la seva manera), generen una microcultura, és a dir, un «sistema de coneixement, creences, conductes i costums compartits pels membres d'un grup en interacció, al qual els membres poden referir-se i que serveix de base per a noves interaccions. Els membres reconeixen que comparteixen experiències, i s'hi pot al·ludir amb l'expectativa que seran compreses per altres membres; s'utilitzen així per construir una realitat per als participants» (Fine, citat per Cole, 1996).

La 5D, doncs, pretén generar microcultures o sistemes d'activitat que, a partir d'un mateix conjunt d'artefactes, adaptin el seu ús de manera flexible a la situació local i al context sociocultural, així com a les necessitats de la comunitat. Aquí s'entén *comunitat* no només com el context local, sinó com una realitat complexa en la qual hi ha d'haver objectes identificables tant pels membres adults i menors de la comunitat local, com pels educadors i els investigadors implicats. En aquesta activitat fronterera, l'ús dels artefactes proporciona uns significats compartits i alhora aquests artefactes es modifiquen d'acord amb les metes i els interessos dels membres de la comunitat d'aprenentatge. Perquè això sigui possible, la 5D mostra un baix nivell d'institucionalització que permet que aquest sistema d'activitat sigui apropiat per a comunitats molt diferents i generi sistemes de significat que passin a formar part de la xarxa constituïda per la cultura local.

Aquest baix nivell d'institucionalització dificulta descriure en abstracte



què és un espai 5D (5D site), és per això que presentarem un d'aquests espais en concret, desenvolupat pel nostre equip. La Casa de Shere Rom (CSR d'ara endavant) és una comunitat d'aprenentatge en la qual s'assagen nous usos educatius de tecnologies de la informació i la comunicació. Està ubicada als locals de l'Associació Gitana de Badalona, en un barri –Sant Roc– de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, on un percentatge elevat d'habitants són gitanos. Hi participen cada setmana una mitjana de quaranta infants d'entre 5 i 14 anys. En general aquest grup és estable al llarg del curs i, des de 1998, hi han passat més de 200 infants, dels quals una vintena s'ha mantingut durant els sis anys de l'experiència. També hi participen estudiants de Psicologia i Psicopedagogia, que hi assisteixen una vegada a la setmana durant un semestre. En total, han estat ja més de 300 persones. Finalment, s'han implicat en el desenvolupament de la Casa divuit investigadors per períodes superiors a un any, i un nombre similar en períodes més curts.

El projecte CSR es va anar dissenyant a través de la negociació entre agents amb metes diferents, com ara membres de la comunitat, investigadors i educadors (Crespo, Lalueza i Pallí, 2002). La necessitat d'una intervenció educativa es recolzava en dades objectivables, com ara un 9,4 % de població analfabeta en la zona, al qual es podia afegir un 28,7 % sense cap tipus d'estudis primaris i on tan sols un 3,1 % havia arribat a completar els nivells superiors de l'educació secundària. Amb aquest teló de fons es donaven diversos interessos: una associació gitana els membres de la qual percebien que els més joves de la comunitat rebien una educació formal deteriorada, un equip d'investigació interessat a explicar el preocupant fracàs escolar d'aquest grup ètnic, un elevat nombre d'infants al carrer disposats a provar qualsevol experiència que semblés un joc, un nombre igualment elevat d'alumnat universitari ansiós d'algun tipus de pràctica que connectés amb els problemes reals, etc. D'aquesta manera es va crear una activitat fronterera, és a dir, un conjunt articulat de pràctiques per a grups de participants amb objectius diferents, una intersecció en què diferents actors buscaven metes diferenciades amb cert grau de col·laboració.

La CSR és un espai equipat amb ordinadors perifèrics connectats a Internet, en què es duen a terme tasques de manera col·laborativa. Aquestes activitats estan representades en un laberint amb diverses habitacions, de manera que en completar una tasca qualsevol es pot passar a una habitació contigua on hi ha una altra tasca (un joc informàtic, una proposta per desenvolupar una història digital col·laborativament, la redacció d'una notícia per a un diari local, la possibilitat de contactar amb infants d'altres països a través d'Internet, etc.). Una guia organitza cada tasca en nivells diferents (guia de tasca), la consecució dels quals donarà pas al seu torn a altres habitacions. Cada infant compta amb la col·laboració d'un estudiant universitari, coneixedor del món i del llenguatge formal. Els dos, en una

alternança de rols, han de cooperar per assolir uns objectius subjectes a negociació. Per a això, s'inciten, es provoquen, es guien, es pregunten, es responen, se suggereixen, etc. i finalment encerten o s'equivoquen. En definitiva, col·laboren per assolir unes metes compartides.<sup>1</sup>

El més singular d'aquesta activitat consisteix en el fet que: a) l'assistència és voluntària i l'ambient s'assembla més al d'una sala de jocs que al d'un lloc d'estudi; b) el recorregut d'una tasca a una altra suposa un grau elevat de llibertat per al subjecte, que pot escollir entre diverses habitacions i, per tant, entre diversos recorreguts; c) es donen diversos tipus de col·laboració (infants entre si de manera directa o a través del correu electrònic i el xat; estudiants assistint infants; infants assistint estudiants; infants i estudiants consultant per correu electrònic o xat una figura fictícia que, malgrat això, respon; infants en temps diferit, a través de les pistes que es van deixant després de completar un joc, etc.).

Sis anys després podem observar que infants habitualment considerats a l'escola com a alumnat desmotivats, poc eficients, indisiplinats i abocats al fracàs, continuen assistint voluntàriament a una activitat d'aprenentatge que requereix arribar a determinades metes per seguir endavant. És a dir, demostren disciplina i utilitzen habilitats cognitives rellevants.

Pensem que això ha estat possible perquè s'han complert les dues condicions assenyalades al final de la primera secció (possibilitat d'acords intersubjectius i d'apropiació de les eines). La CSR ha creat un particular univers de significats compartits pels diversos participants que ha elevat l'activitat frontera (un espai en què convergeixen agents amb metes diferents) a microcultura (un espai de significats compartits). És a dir, s'ha creat un espai d'aprenentatge centrat en activitats de lectura i escriptura mitjançant ordinadors, sensiblement més flexible que l'escola i menys dependent dels guions marcats per la cultura dominant. Però no es tracta, en absolut, d'un espai propi de la cultura gitana. Al contrari, es tracta d'una microcultura que, partint d'un lloc fronterer de trobada entre actors amb metes molt diferents (infants, estudiants, membres adults de la comunitat gitana, investigadors...), ha anat establint les bases per a un particular univers de significats.

Un element imprescindible en aquest procés consisteix a considerar tots els actors com a interlocutors vàlids, la qual cosa s'expressa a través de la constant negociació explícita (des del moviment a través del laberint fins a la discussió de nous jocs i activitats) i de l'orientació col·laborativa del conjunt de l'activitat. La pertinença a una mateixa comunitat de subjectes

(1) Una descripció més detallada de la Fifth Dimension pot trobar-se a Cole (1996) i a Nilson i Nocon (2004); la CSR es descriu més àmpliament a Lalueza, Crespo, Pallí i Luque (1999), i a Lalueza, Crespo, Sánchez, Camps i Cazorla (2004). I també a *What is 5D* (5DNetwork, 2004).

de procedències diverses implica compromís mutu i responsabilitat davant de l'empresa comuna, en la mesura que tots són considerats com a interlocutors.

Finalment, segons el nostre parer, existeix una característica addicional: en la nova microcultura generada les identitats són flexibles. L'acompliment del rol d'expert i aprenent és un clar exemple d'això. En més d'un moment, l'expert és l'infant i l'aprenent, l'estudiant. Aquesta flexibilitat implica canvis en l'apreciació que tenen els interlocutors que participen en el projecte. Per l'estudiant significa situar-se en una perspectiva diferent: arriba pensant que ensenyarà l'infant i moltes vegades es troba amb la situació contrària; és l'infant qui l'ensenyà. Per al nen, que presenta una autopercepció molt negativa respecte a les seves competències escolars, es dona la circumstància, per ell nova, que sap algunes coses desconegudes per al seu interlocutor (referides a la dinàmica de la pròpia institució) i aquestes són valorades.

En resum, les característiques que fan de la CSR una activitat no excloent, adequada per a una educació intercultural, són que:

- Considera l'alumnat i les seves famílies com a interlocutors, les seves diferències com a formes legítimes de conducta i els seus coneixements comunitaris com a valuosos.
- Considera la institució educativa com a objecte de transformació. No només l'alumnat i les seves famílies han de canviar, sinó també la institució educativa.
- Els actors hi participen fins al punt d'incidir en les transformacions de la dinàmica de la institució. Les negociacions són explícites.
- Té un baix nivell d'institucionalització, fet que afavoreix que els participants se l'apropriïn, siguin del grup que siguin.
- Hi ha flexibilitat dels rols en la relació ensenyament-aprenentatge, per la qual cosa tots els coneixements són legítims i els participants hi són reconeguts com a agents.
- La participació hi està intrínsecament motivada, de manera que la presència és voluntària i els conflictes no es fonamenten en resistències a la participació, sinó en aspectes que poden ser negociats.

## Buscant un model per als artefactes virtuals

Una vegada desenvolupats diversos espais 5D en diferents països europeus, va emergir com a nova necessitat la construcció d'eines que fessin sostenible una xarxa internacional d'investigadors, educadors, estudiants i infants. Preteníem dissenyar un artefacte tecnològic que oferís una nova via de comunicació i col·laboració entre grups plurals, però que fos alhora una eina útil per a les activitats quotidianes dels equips locals, ja que sense això

l'experiència estava destinada al fracàs. L'interculturalitat era un aspecte fonamental ja que s'hi posaven en contacte grups dels extrems nord i sud d'Europa i dels dos costats de l'Atlàntic. L'experiència intercultural de la CSR ens ofería així una base per al desenvolupament d'un model virtual.

La consolidació d'aquesta xarxa es va mostrar en el passat com un factor important per a la sostenibilitat i el suport de les activitats locals, però ara aquesta nova eina virtual podia ser també un centre de recursos on emmagatzemar i compartir notes de camp, narracions, articles, etc., i sobretot la base de la metodologia 5D: els seus artefactes (laberints, mags, jocs, guies de tasca, pistes, bitàcoles i regles). Dit d'una altra manera, preteníem heretar artefactes i facilitar així la memòria col·lectiva i el reciclatge d'experiències.

Però l'eina exigia requisits majors: havia de ser útil per a aquells que coneixien la metodologia 5D, però també permetre als no iniciats d'adquirir ràpidament els coneixements mínims necessaris per participar en la col·laboració i enriquir amb la seva visió no esbiaixada el conjunt del col·lectiu.

Es tractava llavors que l'artefacte existís en la virtualitat i facilités, d'aquesta manera, la creació d'una microcultura que, respectuosa amb les característiques essencials de la 5D (flexibilitat, adaptabilitat, intersubjectivitat, laboratori de pràctiques, etc.), informés sobre el model educatiu –com en les ja tradicionals webs unidireccionals–; però sobretot havia de permetre la bidireccionalitat entre el visitant i el lloc web en un entorn poc o gens jerarquitzat per fer possibles la comunicació, la col·laboració, l'apropiació i el reciclatge d'experiències, etc. En definitiva, preteníem portar la comunitat de pràctiques 5D a la xarxa.

Amb aquests objectius en ment i esquivant de reinventar la roda, ens vam llançar a la recerca d'experiències anàlogues. Vam trobar webs educatives, grups de notícies, llistes de distribució, directoris d'enllaços, centres de recursos, xats, etc., que contenien algunes de les característiques que buscàvem, però cap d'aquests projectes no incloïa l'amplitud de l'artefacte que preteníem aconseguir.

Va ser llavors quan, guiats pels tecnòlegs de l'equip d'investigació, vam descobrir un corrent de trajectòria dilatada que ens va semblar afí a la metodologia 5D. Aquest corrent responia a les recursives i una mica críptiques sigles de GNU. El projecte GNU, iniciat per Richard Stallman a començaments dels anys 80 i promogut des de la Free Software Foundation, tenia per objectiu el desenvolupament cooperatiu d'artefactes tecnològics i rebutjava de manera frontal la llavors incipient (i molt aviat consolidada) tendència a la privatització del codi font dels programes informàtics. Stallman

defensava la creació de programari en comunitat, de manera similar a com es fa al món de la gastronomia, en què les receptes es comparteixen o fins i tot de vegades es creen en col·laboració.

L'argumentació de Stallman acaba centrant-se en la defensa de les llibertats bàsiques de qualsevol usuari de programari (Stallman, 1996; Cornec, 1999) i ofereix durant els últims vint anys el paraigua ideològic que ha permès a centenars de milers de programadors, documentalistes, testadors i usuaris d'organitzar-se en la virtualitat, d'enriquir-se de la diversitat dels seus membres i de crear xarxes de significats compartits, etc. En definitiva, de construir microcultures per al desenvolupament d'un torrent gairebé interminable d'artefactes tecnològics.

Compartir, adaptar, tenir els mateixos drets (entre iguals), cooperar en la creació d'artefactes? Sens dubte, en aquest cas, l'afinitat era patent. Semblava que es tractava del referent que estàvem buscant per construir la nostra comunitat virtual d'aprenentatge (portal 5D.ORG), per la qual cosa vam decidir de seguir amb la nostra recerca i tancar el llaç per centrar-nos en la pràctica d'aquests col·lectius.

## Apropiant-nos de GNU

Mostrarem alguns exemples de projectes GNU que presentaven característiques similars a les que perseguíem per al portal educatiu 5D.ORG. Gairebé tots els projectes observats respectaven, en menor o major mesura, aquests atributs, però a favor d'una major claredat comentarem en cada cas aquell projecte que millor exemplifiqui les propietats que desitgem destacar.

Una de les nostres primeres troballes van ser els directoris de projectes GNU (com, per exemple: Free Software Foundation, 2004; SourceForge.net Site Documentation, 2004, i OSTG Open Source Technology Group, 2004) en què milers de grups de treball –SourceForge.net compta amb 80.000 projectes i 800.000 usuaris– portaven a la pràctica la filosofia de Stallman.

La majoria de les iniciatives GNU, i aquests projectes no en són una excepció, es van construir a partir de les necessitats quotidianes dels seus membres (disseny participatiu), en grups en què els rols es confonen (el creador és alhora usuari de l'artefacte creat i l'aprenent és a estones expert) de manera molt similar a com es planteja en la 5D.

Ens va semblar molt interessant observar com les eines tecnològiques que constituïen aquest directori web (fòrums de discussió, càrrega i descàrrega per a l'emmagatzematge de projectes, eines de col·laboració, cercadors, personalització del portal, etc.) permetien la comunicació entre els

membres, però sobretot, l'acumulació i el reciclatge posterior d'artefactes, cosa molt similar al centre de recursos-coneixement que nosaltres volíem desenvolupar. És molt comú trobar en aquests directoris desenvolupaments *fork*, en què nous creadors adapten, a les seves necessitats peculiars, projectes ja existents. Així doncs, l'herència, el refinament i l'apropiabilitat dels artefactes que tant anhelàvem també era possible en la virtualitat i, fins i tot, se simplificaven a causa del caràcter digital, i per això intensament flexible, dels artefactes manipulats.

Acceptant el coneixement com a lliure i gratuït, l'accés a aquestes comunitats de pràctica i l'ús dels artefactes que s'hi emmagatzemaven havia de ser i era gratuït, la qual cosa permetia al nou membre l'accés lliure i sense restriccions al conjunt del portal. Amb només una excepció: la creació de nous espais de projecte (noves comunitats de pràctica) era filtrada per garantir la coherència en els continguts.

La col·laboració en grups semblava configurar-se com en una activitat frontera, en què persones d'àmbits i cultures distants, amb un mínim d'objectius en comú, trobaven un espai còmode per a la col·laboració en la virtualitat i en el qual satisfien les seves necessitats locals; i tot això sota una actitud que percebíem com a jovial, despreocupada, que moltes vegades ratllava el joc.

Aquestes comunitats eren, sens dubte, un model –més ben dit: el model– per al desenvolupament de la nostra eina 5D.ORG. Però en el nostre afany per flexibilitzar les jerarquies, vam continuar buscant col·lectius on la col·laboració pogués ser realment entre iguals i cap veto no fos imposat, almenys des del vessant de l'eina, per deixar que la pròpia comunitat s'organitzés al seu gust, intervinguda per l'artefacte, i construís una microcultura amb el seu propi ordre social.

Va ser llavors que vam fixar-nos en els Wikis (The Wiki Community, 2002), un altre projecte GNU enfocat a la creació col·laborativa de continguts i que permetia a qualsevol, sense registres ni restriccions de cap tipus, l'edició dels textos que s'hi publicaven.

Els Wikis havien construït, entre altres artefactes, una enciclopèdia amb més de 300.000 articles, un diccionari de més de 40.000 termes i una biblioteca de 3.500 toms en un espai de col·laboració en majúscules que trencava amb tota jerarquia i, per sorprenent que pogués semblar, aquesta experiència no era subjecte d'actes vandàlics constants. Els textos s'escriuien a trossos per qualsevol que pogués aportar informació sobre un tema i es revisaven de la mateixa manera, cosa que garantia la continuïtat del projecte davant de possibles atacs mitjançant una simple còpia de seguretat. Eren el millor exemple de col·laboració entre parells que es podia

trobar al web.

Quedava per traduir a la virtualitat un element important de la 5D, l'activitat com a laboratori de proves, que si bé s'observava en els directoris de projectes GNU, on els desenvolupaments es provaven contínuament, mai no era tan explícita com en els Hacklabs. Aquests *laboratoris* formats per seguidors fidels de l'ètica *hacker* (Pekka Himanen, 2001) es podrien definir com a comunitats virtuals no controlades d'aprenentatge (CVNA) que pretenen trencar amb les tradicionals jerarquies de l'aprenentatge tradicional per compartir coneixements i recursos en un espai de col·laboració i prova.

Totes aquestes fonts d'experiències consolidades van ser referents a que vam tenir en compte per construir la nostra comunitat virtual educativa –5D.ORG– com una nova microcultura en xarxa. I més encara: si els resultats eren els que esperàvem, 5D.ORG podia constituir-se com una xarxa de microcultures que donaria suport als grups locals i globals.

## El disseny de 5D.ORG

A causa del seu caràcter peculiar i, fins i tot, a vegades, tintat per la tecnologia, evitarem d'aturar-nos gaire en el procés final de disseny del portal, encara que sí que desitjaríem d'explicitar breument algunes idees i situacions que, com es pot esperar, es deriven del que ja hem apuntat amb anterioritat.

Arribat el moment de dissenyar l'eina estàvem convençuts que les experiències estudiades ens oferien una perspectiva molt valuosa i és per això que plantejàrem un portal educatiu en tres blocs. Teníem en compte la possibilitat d'informar sobre el model 5D mitjançant les eines tradicionals que ens ofereix el web, però sabíem que havíem de posar una atenció molt especial a les eines que afavorissin la col·laboració i la formació en la xarxa i en xarxa.

La part informativa d'aquest portal requeria dinamisme, ja que els continguts hi serien modificats amb freqüència, així que vam optar per usar un gestor de continguts: un desenvolupament tècnic que permetria, fins i tot a inexperts en tecnologia, però experts en continguts, mantenir de manera senzilla –editant directament des de la mateixa web, sense eines complicades d'edició– tots els textos, els enllaços i les imatges que hi preteníem mostrar.

Partint de la nostra pròpia experiència i com en els projectes GNU estudiats, crèiem vital dotar el nostre artefacte de bidireccionalitat, de manera que, com hem comentat, a més dels fòrums de discussió esmentats,

tan necessaris per a la comunicació fora de línia dels nostres futurs usuaris, i de les notes de camp, narracions i articles que vam preveure que serien de gran utilitat per a investigadors, estudiants i educadors, també vam crear una eina per permetre afegir, comentar, descarregar i eliminar o, en definitiva, automatitzar l'administració d'un contenidor d'artefactes 5D. L'observació dels projectes GNU ens augurava que, d'aquesta manera, seria possible l'intercanvi dels artefactes tradicionals de la 5D, que podrien ser posats a prova en les múltiples activitats-laboratoris locals, i millorats o adaptats per qualsevol usuari que així ho desitgés.

Convençuts de la importància dels grups locals per a l'èxit de la col·laboració global, vam crear una altra eina que anomenàrem My5DCommunities, per fer possible la coordinació de les activitats locals des de la virtualitat. Les comunitats 5D facilitaven la creació gratuïta i automatitzada de fòrums privats de discussió, però també van permetre la creació de galeries d'imatges (molt útils en les activitats amb infants), calendaris d'activitat, selecció local d'artefactes tradicionals 5D i fins i tot per ser usats simplement com a aparador de l'activitat duta a terme.

Finalment, per oferir a la diversitat de col·lectius visitants una interacció senzilla amb el portal, vam dissenyar una eina que faria possible la creació de perfils dinàmics, mutables, no constrictius, però que també oferiria continguts i enllaços adaptats als rols d'investigador, educador, estudiant i infant, la qual cosa permetria al visitant una opció molt pròpia de la 5D, el canvi de rol.

5D.ORG és ara només un portal educatiu de nou publicat al web amb alguns retocs pendents. Pretén ser un espai fronterer prou atractiu per a subjectes diversos. En la mesura que sigui utilitzat serà possible anar teixint una xarxa de significats compartits pels membres d'un ampli grup en interacció. Si això és així, ens trobaríem amb una microcultura compartida per subjectes de diferents procedències, en què es podrien crear nous coneixements i interaccions entorn del plaer d'ensenyar i aprendre.

## Conclusions

El diàleg entre investigadors dels camps educatiu i de les tecnologies ha resultat, des de la nostra perspectiva, summament interessant. Amb objectius originàriament diferents, ens trobem en principi embolicats en una activitat fronterera consistent en el desenvolupament d'artefactes educatius accessibles a través d'Internet. Com que ens vam reconèixer com a interlocutors –malgrat la baixa competència manifesta d'uns en el camp dels altres i viceversa–, va ser possible el diàleg, entès com un procés de constants negociacions que ens va portar a les primeres metes compartides. Aquestes van donar lloc a un conjunt de coneixements,



creences, conductes i costums compartits, a una xarxa de significats que van cristal·litzar en una microcultura comuna. Per a això no vam haver de renunciar a les nostres respectives cultures professionals d'origen, encara que el resultat no va ser per ell mateix una mica propi d'aquestes cultures, sinó un producte híbrid, nou, com també foren noves les identitats en joc, i nous els objectius que s'anaven generant.

Troblem una identitat entre els processos de creació de coneixement a la Casa de Shere Rom i en l'equip d'investigació, i d'allà prenem el model explícit per al desenvolupament de nous artefactes a Internet. En totes aquestes activitats es trenca amb el model tradicional d'ensenyament-aprenentatge basat en la transmissió, per crear les bases per a un aprenentatge col·laboratiu. I això és possible perquè es permet la participació activa sense posar en discussió la identitat. La col·laboració d'interlocutors legítims per aquesta tasca es mostra com una plataforma excel·lent per a l'apropiativitat de nous artefactes per part dels aprenents. I en un entorn poc institucionalitzat en el qual es presenten rols flexibles en què tots els participants juguen el rol d'aprenent.

Les dificultats d'una educació intercultural s'han mostrat, a través d'experiències com la de la CSR, com esperons per a noves maneres d'entendre els espais en els quals fomentar els processos d'ensenyament-aprenentatge. Aquests espais, entesos com a llocs fronterers que no són propietat exclusiva d'un grup cultural, tenen la potencialitat de generar, a través de la col·laboració, autèntiques neocultures, és a dir, microcultures en què no hi ha un domini clar d'una cultura o d'un grup, sinó un univers de significats accessibles als participants que entren en negociacions explícites a través de la col·laboració en metes compartides.

Aquesta manera d'entendre l'aprenentatge, desenvolupada per les comunitats 5D, troba a Internet, gràcies a l'extensa experiència del moviment GNU, un espai propici per continuar investigant en educació.

## Bibliografia

- 5D Network. Welcome to 5D - A New Dimension in Learning! [en línia]. Juny 2004. [Consulta: 5 abril 2005]. Disponible a: <<http://www.5d.org>>.
- 5D Network. What is 5D - an overview! [en línia]. Juny 2004. [Consulta: 5 abril 2005]. Disponible a: <[http://www.5d.org/postnuke/index.php?module=MoxiecodeContent&func=view&path=what\\_is\\_5d](http://www.5d.org/postnuke/index.php?module=MoxiecodeContent&func=view&path=what_is_5d)>.
- BERGER, P. L. i LUCKMANN, T. *The social construction of reality*. Nova York: Doubleday & Company, 1966.
- BERRY, J. W. «A Psychology of Immigration». *Journal of Social Issues*, 2001, vol. 57, núm. 3, pp. 615-631.
- COLE, M. *Cultural Psychology. A once and future discipline*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 1996.
- CORNEC, B. HP HOWTO: *Utilization and Configuration Guide of HP Products under Linux, Chapter 2: Presentation of Linux and Free Software (Rev. 0.8)* [en línia]. 25 de juliol de 1999. [Consulta 5 abril 2005]. Disponible a: <<http://www.linuxdocs.org/HOWTOs/HP-HOWTO/concepts.html>>.
- CRESPO, I.; LALUEZA, J. L.; PALLÍ, C. «Moving communities: a process of negotiation with a gypsy minority for empowerment». A: *Community, Work and Family*, 2002, vol. 5, núm. 1, pp. 49-66.
- CRESPO, I.; LALUEZA, J. L.; PORTELL, M.; SÁNCHEZ, S. «Communities for intercultural education: Interweaving microcultures». A: NILSON, M.; NOCON, H., (ed.). *School of Tomorrow. Developing Expansive Learning Environments*. Londres: Peter Lang, 2004.
- ENGSTRÖM, Y. «Innovative learning in work teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice». A: ENGSTRÖM, Y.; MIETTINEN, R.; PUNAMÄKI, R. L. (ed.). *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999, pp. 377-404.
- Free Software Foundation. Welcome. [en línia]. Savannah (Rev. 1.51), 23 d'agost de 2004. [Consulta 5 abril 2005]. Disponible a: <<http://savannah.nongnu.org/>>.
- GREENFIELD, P. M.; SUZUKI, L. K. «Culture and Human Development: Parental, Educational, Paediatrics and Mental Health Implications». A: SIEGEL, E.; RENNINGER, K. A. *Handbook of Child Psychology*, vol. I. Nova York: Wiley, 1998. [5a edició].
- GREENFIELD, P. M.; COCKING, R., (ed.). *Cross-cultural Roots of Minority Child Development*. Hillsdale: LEA, 1994.
- GREENFIELD, P. M. «Cultural change and human development». A: *New Directions for Child and Adolescent Development*, 1999, núm. 83, pp. 37-59.
- HIMANEN, P. TORVALDS, L. CASTELLS, M. *The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age*. Londres: Secker & Warburg, 2001.
- LABORATORY OF COMPARATIVE HUMAN COGNITION. «Culture and intelligence». A: STERNBERG, R. J. (comp.). *Handbook of Human Intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983. [Traducció castellana: «Cultura e inteligencia». A: STERNBERG, R. J. (comp.): *Inteligencia humana*, vol. III.

- Barcelona: Paidós, 1988].
- LACASA, P. *Familias y escuelas. Caminos de la orientación educativa*. Madrid: Visor, 1997.
- LALUEZA, J. L.; CRESPO, I.; PALLÍ, C.; LUQUE, M. J. «Intervención educativa, comunidad y cultura gitana. Una experiencia con nuevas tecnologías: la casa de Shere Rom». A: ESSOMBA, M. A. *Construir la escuela intercultural. Reflexiones y propuestas para trabajar la diversidad étnica y cultural*. Barcelona: Graó, 1999, pp. 185-194.
- LALUEZA, J. L.; CRESPO, I.; SÁNCHEZ, S.; CAMPS, S.; CAZORLA, A. «Intervención psicopedagógica en comunidades minoritarias». A: MONEREO, C., (ed.). *La práctica psicopedagógica en educación no formal*. Barcelona: EDIUOC, 2004.
- LAVE, J. *Cognition in Practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. [Trad. cast.: *La cognición en la práctica*. Barcelona: Paidós, 1991].
- MOGHADAM, S. M. «Interobjectivity and Culture». A: *Culture and Psychology*, 2003, vol. 9, núm. 3, pp. 221-232.
- NILSON, M; NOCON, H. *School of Tomorrow. Developing Expansive Learning Environments*. Londres: Peter Lang, 2004.
- OGBU, J. U. «From Cultural Differences to Differences in Cultural frame of Reference». A: GREENFIELD, P. M. i COCKING, R., (ed.). *Cross-cultural Roots of Minority Child Development*. Hillsdale: LEA, 1994, pp. 365-391.
- OSTG OPEN SOURCE TECHNOLOGY GROUP. *freshmeat.net*: About [en línia]. 2004. [Consulta 5 d'abril de 2005]. Disponible a: <<http://freshmeat.net/about/>>.
- ROGOFF, B. *Apprenticeship in thinking. Cognitive development in social context*. Nova York: Oxford University Press, 1991.
- ROGOFF, B.; MATUSOV, E.; WHITE, C. «Models of teaching and learning: participation in a community of learners». A: OLSON, D.; TORRANCE, N., (ed.). *The handbook of education and human development*. Cambridge (MA): Blackwell, 1996, pp. 388-414.
- ROMMETVEIT, R. «On human beings, computers and representational-computational vs. hermeneutic-dialogical approaches to human cognition and communication». A: *Culture and Psychology*, 1998, núm. 4 (2), pp. 213-233.
- SHWEDER, R. A. «Antropology's romantic rebellion against the enlightenment, or there's more to thinking than reason and evidence». A: SHWEDER, R. A.; LE VINE, R. A., (ed.). *Culture Theory. Essays on mind, self and emotion*. Cambridge: University Press, 1986, pp. 27-66.
- SourceForge.net Site Documentation. Document A01 - *What is SourceForge.net?* [en línia]. 2004. [Consulta 5 d'abril de 2005]. Disponible a: <[http://sourceforge.net/docman/display\\_doc.php?docid=6025&group\\_id=1](http://sourceforge.net/docman/display_doc.php?docid=6025&group_id=1)>.
- STALLMAN, R. *The Free Software Definition* [en línia]. 1996. [Consulta 5 d'abril de 2005]. Disponible a: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>>.
- The Wiki Community. *What is Wiki* [en línia]. 27 Juny 2002. [Consulta 5 d'abril de 2005]. Disponible a: <<http://www.wiki.org/wiki.cgi?WhatsWiki>>.

- TREVARTHEN, C. «The primary motives for cooperative understanding». A: BUTTERWORTH, G.; LIGHT, P., (ed.). *Social Cognition*. Londres: Harvester Press, 1982.
- WERTSCH, J. *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge: Harvard University Press, 1985.

## Paraules clau

*Aprenentatge col·laboratiu*

*Educació intercultural*

*Comunitats d'aprenentatge*

*GNU*

*Programari lliure*

*E-learning (aprenentatge virtual)*

*Psicologia cultural*

*Intervenció social*

## Abstracts

*Este artículo presenta el trabajo llevado a cabo por un grupo multidisciplinario que comprende investigadores del campo de la psicología, la educación y la tecnología, dado que se quieren desarrollar nuevas herramientas virtuales para el aprendizaje colaborativo. Se comenzó desde la experiencia adquirida en comunidades de aprendizaje basadas en el modelo Cinquena Dimensió donde las TIC son utilizadas de manera colaborativa. A través del trabajo con miembros de grupos étnicos minoritarios en comunidades de este tipo se persigue el desarrollo teórico y práctico de los fundamentos de la educación intercultural. Finalmente, se describe el proceso mediante el cual se construyeron herramientas virtuales que pueden ser apropiadas desde una amplia variedad de contextos.*

*Cet article présente le travail mené à terme par un groupe multidisciplinaire qui comprend des chercheurs des domaines de la psychologie, de l'éducation et de la technologie, afin de développer de nouveaux outils virtuels pour l'apprentissage en collaboration. Le travail a été entamé à partir de l'expérience acquise dans des communautés d'apprentissage basées sur le modèle de la «cinquième dimension» dans lequel les TIC sont utilisées comme collaboratrices. C'est grâce au travail avec des membres de groupes ethniques minoritaires dans des communautés de ce type que se poursuit le développement théorique et pratique des fondements de l'éducation interculturelle. Enfin, l'étude décrit le processus grâce auquel ont été construits des outils virtuels pouvant être appropriés dans une grande variété de contextes.*

*This paper presents the study carried out by a multi-disciplinary group encompassing psychology, education and technology field researchers with the aim of developing new virtual tools for collaborative learning. Work began through the experience acquired in learning communities based on the "Fifth Dimension" model, where ICTs are used collaboratively. Through work with members of minority ethnic groups in communities of this type, the theoretical and practical development of the foundations of intercultural education is pursued. Last of all, there is a description of the process through which virtual tools were constructed that may be appropriate in a wide range of contexts.*