

# La Xarxa School *plus*



Informe ARIE 2004

Aprenentatge per a la comprensió  
en entorns virtuals als centres  
de secundària

**APRENTATGE PER A LA COMPENXIÓ EN ENTORNS VIRTUALS  
ALS CENTRE DE SECUNDÀRIA: LA XARXA SCHOOL +**

ESBRINA - RECERCA  
<http://www.ub.edu/esbrina>

# ESBRINA - RECERCA

Universitat de Barcelona (2010)

La publicació que teniu a les mans compta amb  
la següent llicència de Creative Commons:

Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>

Per a citar l'obra:

<http://hdl.handle.net/2445/14144>

ESBRINA – RECERCA. Núm.1  
Universitat de Barcelona

APRENTATGE PER A LA COMPENSIÓ EN ENTORNS VIRTUALS ALS CENTRE DE  
SECUNDÀRIA: LA XARXA SCHOOL +

Coordinadors:

Juana Maria Sancho Gil i Fernando Hernández. Universitat de Barcelona

Participants:

Teresa Moyà. IES Carrasco i Formiguera:

Leopold Magriñà. IES Vila de Gràcia.

Joan Carretero. IES Bernat Metge.

Isabel Porta. IES Bernat Metge:

Ramon Ballesté. IES Bernat Metge.

Mariona Casajuana. IES Bernat Metge.

Santiago Marchese. IES Bernat Metge.

Francesc Llinares. IES Bernat Metge.

David Serra. IES Bernat Metge.

Ramon Pujades. IES Bernat Metge.

Isabel Gómez. IES Bernat Metge.

Victoria Eugenia Ibáñez. IES Zafra.

Cristòbal Martínez. IES Zafra.

Albert Rifà. IES Zafra.

Joan Talarn. IES Zafra.

Verónica Larraín. Universitat de Barcelona.

Liliana Zielonka. Universitat de Barcelona.

Norma Jiménez. Universitat de Barcelona.

Silvina Casablanca. Universitat de Barcelona.

Jorg Müller. Universitat de Barcelona.

Xavi Giró. Universitat de Barcelona.

Anna Nuri. Universitat de Barcelona.

Alejandra Bosco. Universitat Autònoma de Barcelona.

Disseny portada:

Amalia Susana Creus i Roser Valenzuela Segura

Fotografia:

Amalia Susana Creus

## Resum

Aquest projecte és una continuació del programa de recerca iniciat amb el projecte de R+D "School+ more than a platform to build the school of tomorrow" (IST-2000-25162) parcialment finançat per la Unió Europea a través de la convocatòria L'Escola del Demà, del Programa de Tecnologies de la Societat de la Informació del 5è Programa Marc. Aquesta iniciativa va ser seguida i aprofundida amb el projecte "Aprentatge per a la comprensió en entorns virtuals als centres de secundària: la Xarxa School+", parcialment finançat pel DURSI a través de la convocatòria ARIE 2004.

En aquest sentit, s'inscriu sota el mateix paraigües epistemològic (sociocultural) i metodològic (construccionista) dels projectes anteriors, i es basa en la utilització de diferents tipus d'evidències, en aquest cas però prestant especial atenció a la qüestió de l'avaluació de l'aprenentatge per a la comprensió i la dotació de sentit. En aquest context adquireix especial rellevància la idea del portafoli —o e-portafoli, webfoli, portafoli electrònic o digital— com a estratègia avaluadora de la comprensió i afavoridora de formes més complexes d'aprenentatge.

En aquest informe, i d'acord amb allò manifestat al projecte de recerca, es donen respostes a les següents qüestions:

- (a) quines són les possibilitats i les limitacions del portafoli electrònic com a sistema per avaluar processos d'aprenentatge de caràcter complex, orientats a la comprensió i la dotació de sentit;
- (b) com tenen lloc els processos d'innovació i millora a l'ensenyament secundari quan es fan servir entorns virtuals d'informació i comunicació, i es persegueix el desenvolupament d'un model pedagògic i curricular de caràcter interdisciplinari;
- (c) quins processos pedagògics, organitzatius, cognitius i emocionals estan implicats en les situacions d'aprenentatge orientades a la comprensió i la dotació de sentit, i no en la memorització i repetició de continguts;
- (d) com es desenvolupen experiències de col·laboració entre professors, estudiants i centres de secundària.

## Resumen

Este proyecto es una continuación del programa de investigación iniciado con el proyecto de R+D "School+ more than a platform to build the school of tomorrow" (IST-2000-25162) parcialmente financiado por la Unión Europea a través de la convocatoria L'Escola del Demà, del Programa de Tecnologies de la Societat de la Informació del 5è Programa Marc. Esta iniciativa fue seguida y profundizada con el proyecto "Aprentatge per a la comprensió en entorns virtuals als centres de secundària: la Xarxa School+", parcialmente financiado por el DURSI a través de la convocatoria ARIE 2004.

En este sentido, se inscribe bajo el mismo paraguas epistemológico (sociocultural) y metodológico (construccionista) de los proyectos anteriores, y se basa en la utilización de diferentes tipos de evidencias, aunque en este caso se presta una especial atención a la cuestión de la evaluación del aprendizaje para la comprensión y la dotación de sentido. En este contexto adquiere especial relevancia la idea del portafolio – o e-portafolio, webfolio, portafolio electrónico o digital- como estrategia evaluadora de la comprensión y favorecedora de formas más complejas de aprendizaje.

En este informe, y de acuerdo con aquello manifiesto en el proyecto de investigación, se dan respuestas a las siguientes cuestiones:

(a) cuáles son las posibilidades y las limitaciones del portafolio electrónico como sistema para evaluar procesos de aprendizaje de carácter complejo, orientados a la comprensión y dotación de sentido;

(b) cómo tienen lugar los procesos de innovación y mejora en la enseñanza secundaria cuando se utilizan entornos virtuales de información y comunicación, y se persigue el desarrollo de un modelo pedagógico y curricular de carácter interdisciplinario;

(c) qué procesos pedagógicos, organizativos, cognitivos y emocionales están implicados en las situaciones de aprendizaje orientadas a la comprensión y a la dotación de sentido, y no en la memorización y la repetición de contenidos.;

(d) cómo se desarrollan experiencias de colaboración entre profesores, estudiantes y centros de secundaria.

## **Abstract**

This project is a continuation of a research program that started with the R&D project "School+ more than a platform to build the school of tomorrow" (IST-2000-25162), partially funded by the European Union through the call The School of Tomorrow, from the Information Society Technologies area of the 5th Framework Programme. This initiative was developed further during the project "Learning for understanding in virtual environments in secondary schools: the School+ Network", partially funded by DURSI through the ARIE 2004 call.

It falls under the same epistemological (socio-cultural) and methodological (constructionist) perspectives as these previous projects and is based on the use of different types of evidence. Special attention was paid to the question of how to assess learning in terms of understanding and meaning making. In this context, the notion of the portfolio – the e-portfolio, webfolio, electronic or digital portfolio – acquires special importance as an assessment strategy which favors more complex forms of learning.

This report, in accordance with the provisions stated in the research project, provides answers to the following questions:

(a) What are the possibilities and limitations of the electronic portfolio as a system for evaluating complex learning processes, aimed at developing understanding and meaning making?

(b) How do processes of innovation and secondary teaching improvement occur when virtual information and communication environments are used and the development of an interdisciplinary educational model and curriculum is pursued?

(c) Which pedagogical, organizational, cognitive and emotional processes are involved in learning situations aimed at understanding and meaning making rather than memorization and the repetition of content?

(d) How can we develop collaboration among teachers, students and secondary schools?

## ÍNDIX

<b>Primera Part: el marc de la recerca.....</b>	<b>8</b>
1 Antecedents.....	8
2 L'aprenentatge per a la comprensió des de la cognició situada.....	10
3. La perspectiva educativa dels projectes de treball.....	14
<b>Segona Part: els marcs institucionals en els que es situa la recerca.....</b>	<b>18</b>
1 Caracterització dels Instituts d'ensenyament secundari participants al projecte.....	18
1.1 Ubicació geogràfica i caracterització social i educativa dels centres.....	18
IES Carrasco i Formiguera.....	19
IES Vila de Gràcia.....	21
IES Bernat Metge.....	21
IES Zafra.....	24
Resum .....	25
2 El professorat .....	26
I.E.S. Carrasco i Formiguera.....	26
I.E.S. Vila de Gràcia.....	27
I.E.S. Bernat Metge.....	27
I.E.S. Zafra.....	28
Resum.....	29
3. El paper de les TIC als centres.....	30
I.E.S Carrasco i Formiguera.....	31
I.E.S. Vila de Gràcia.....	31
I.E.S. Bernat Metge.....	31
I.E.S. Zafra.....	32
4. Els projectes de treball desenvolupats com a base per a la innovació i la recerca educativa.....	32
I.E.S. Carrasco i Formiguera.....	33
I.E.S. Vila de Gràcia.....	37
I.E.S. Bernat Metge.....	38
I.E.S. Zafra.....	43
Resum.....	47
5 La utilització de l'School+Microcosmos.....	48
5.1 Què és l'School+Microcosmos i el seu paper en l'experiència d'aprenentatge.....	48
I.E.S. Carrasco i Formiguera.....	49
I.E.S. Vila de Gràcia.....	50
I.E.S. Bernat Metge.....	51
I.E.S. Zafra.....	51
Resum.....	54
<b>Tercera part: La recerca al voltant de la comprensió.....</b>	<b>55</b>
La perspectiva metodològica de la recerca.....	55
El recull de les evidències.....	56
1. La comprensió com a transferència.....	59
2 La comprensió com apropiació.....	61

3 La comprensió vinculada a la relació.....	61
4 La comprensió situada.....	63
5 La comprensió identitària .....	64
6 De la reproducció i acumulació a la recuperació del saber personal.....	64
6.1 La comprensió com a transferència entre matèries.....	65
6.2 Les possibilitats del treball en grup.....	65
6.3 L'importància de les activitats .....	66
<b>Quarta part: Algunes consideracions al voltant de la vinculació entre innovació i recerca educativa i la situació actual dels centres de secundària.....</b>	<b>68</b>
1 L'estructura escolar: una barrera per a l'autonomia.....	68
2 El problema d'un temps fragmentat.....	68
3 Altres reflexions al voltant l'experiència .....	69
<b>Epíleg: La continuïtat del projecte de recerca i de la innovació educativa: l'avaluació per l'aprenentatge per mitjà dels portafolis electrònics.....</b>	<b>70</b>
<b>Referències bibliogràfiques.....</b>	<b>71</b>



## Primera Part: el marc de la recerca

### 1 Antecedents

Des de finals de la dècada dels 80 del segle passat, el constant desenvolupament de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) i el progressiu augment de les prestacions dels sistemes de tractament de la informació, ha portat a diferents autors a caracteritzar a la societat actual com a la Societat de la Informació (SI) (Castells, 1997, 1998a, 1998b; Tedesco, 1995; European Commission, 1996; entre d'altres). És important fer constar que aquesta denominació posa l'èmfasi en les transformacions associades al desenvolupament tecnològic i implica, en alguns casos, deixar de banda els aspectes polítics, econòmics i socials. D'aquí que també es conceputi a la nostra societat com a posmoderna, neoconservadora o de la modernitat tardana (Giddens, 2000).

Entre les característiques i paradoxes de la societat actual destaca la necessitat de què els individus desenvolupin una constant predisposició per aprendre, una capacitat per enfrontar-se a situacions complexes i canviants, per resoldre problemes i prendre decisions, a més d'ésser ciutadans crítics i responsables (Delors i altres, 1996; European Commission, 1996; ERT, 1995, 1997; OECD<sup>1</sup>, 1998; 2001). Tot això ha portat a qüestionar si la metàfora organitzativa i simbòlica que regeix l'escola actual és la més adient per educar al ciutadans i ciutadanes de la SI (Sancho, 1999; 2000, 2005; Hargreaves, 2003).

Diferents països i organismes internacionals s'han plantejat aquest problema de formes diferents. Alguns, mitjançant la promulgació de reformes més o menys encertades (Sarason, 2003) o fomentant la recerca i l'experimentació a través de convocatòries com la de *Les escoles del segle XXI*, portada a terme pel govern de George Bush pare a finals del anys vuitanta. Altres, a través de la realització de recerques i informes, com ara el desenvolupat per Delors i altres (1996) i Morin (2000, 2001) per la UNESCO; o la iniciativa oberta per la OCDE (2001) sobre *Les escoles del demà*.

La Comissió Europea, compartint aquesta preocupació i malgrat no tenir competències en matèria de política educativa, dintre del context del V Programa Marc i del Programa de les Tecnologies de la Societat de la Informació, va obrir el març de 2000 una convocatòria de projectes de recerca i desenvolupament denominada *L'escola del demà*. Aquesta convocatòria intentava explorar la possibilitat de desenvolupar:

- Entorns d'aprenentatge únics i materials innovadors (incloent l'accés a fonts d'informació llunyanes), que pugin recolzar i gestionar processos educatius i interaccions socials entre els estudiants, el professorat i la comunitat escolar.
- Aprenentatge d'activitats cognitives d'ordre superior, orientades a fomentar l'autonomia, la creativitat, la resolució de problemes i el treball en equip.

---

1 Sigles en anglès de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE).

- Aplicacions de les TIC fàcils de fer servir i amb un cost raonable, per tal d'augmentar la possibilitat d'accedir a recursos llunyans des de l'escola i des de casa.

El projecte *School+ Més que un sistema informàtic per construir l'escola del demà*, (<http://www.school-plus.org>), que constitueix l'antecedent del present projecte d'innovació i recerca educativa, es va presentar en aquesta convocatòria i va ser un dels onze projectes seleccionats de tot Europa. Els membres de l'equip de recerca de la Universitat de Barcelona que coordinarem aquest projecte tenim una llarga trajectòria d'estudi, desenvolupament i avaluació de projectes d'utilització de les TIC a l'educació, juntament amb un dilatat recorregut en l'afavoriment d'innovacions educatives. El coneixement i l'experiència acumulades en els dos camps, ens ha permès comprovar que la majoria de les iniciatives i pràctiques que promouen l'ús de les TIC en l'educació, tendeixen a centrar-se massa en l'eina, deixant de banda els crucials canvis institucionals que caldria introduir per poder treure el millor partit educatiu d'aquestes eines (McClintock, 2000).

La majoria dels programes institucionals d'informàtica educativa centren els seus esforços en dotar de maquinari i programari a les escoles i, en el millor dels casos, en oferir cursos de formació al professorat per aprendre a fer servir determinades aplicacions. No obstant això, en general, no es tenen en compte les necessitats reals dels centres, les limitacions dels currículums actuals i els temes organitzatius implicats en l'ús efectiu de les TIC en el procés d'ensenyament i aprenentatge. Això comporta que la introducció de les TIC a l'escola, sovint, no promogui formes alternatives d'ensenyar i aprendre, sinó que tendeixi a reforçar les estructures preexistents del contingut del currículum i les relacions de poder que d'elles es deriven (Cuban, 2001; Cuban i altres, 2001; Pelgrum, 2001; Kovalik, 2003). Fet que provoca que al dissenyar el projecte *School+*, en la seva vessant d'innovació educativa ens vam plantejar contribuir a:

- Promoure una actitud favorable al canvi pedagògic i tecnològic en els centres de secundària.
- Aportar alternatives per a superar les limitacions que obstaculitzen el canvi i la millora dels entorns educatius.
- Dissenyar, desenvolupar i avaluar un entorn d'ensenyament i aprenentatge virtual.
- Propiciar un paper protagonista a la comunitat escolar com agent del canvi i de la millora del centre.

Aquest fet explica aquest '*Més que un sistema informàtic...*' en el títol del projecte. El MÉS es refereix a les concepcions pedagògiques del professorat, a la posada en pràctica del currículum i als entorns d'ensenyament que cal desenvolupar, per tal de propiciar experiències d'aprenentatge engrescadores i estimulants per l'alumnat. Per aquesta raó, des del començament, els centres d'ensenyament secundari que van participar en el projecte no van ser considerats com a *usuaris* finals que posen en la pràctica les idees d'altres, sinó com a part integral del procés d'innovació, recerca i presa de decisions. Donat que promoure un canvi educatiu,

amb el suport de les TIC, és un procés continuat que implica la participació decidida d'una bona part de la comunitat educativa.

L'objectiu principal d'*School+* era dissenyar, desenvolupar i avaluar un entorn d'ensenyament i aprenentatge virtual (*School+Microcosmos*), a partir de la integració de perspectives contemporànies sobre l'ensenyament i l'aprenentatge (Sancho i Hernández, 2001; Carnell i Lodge, 2002; Stoll, Fink i Earl, 2004), per tal d'ajudar als centres educatius a adquirir i desenvolupar els coneixements i les destreses que poden arribar a necessitar els membres de la societat actual. En el camí que ens porta a assolir aquest gran objectiu es va posar un èmfasis especial en el desenvolupament de tecnologies (formes de fer) organitzatives i simbòliques, per prevenir la limitació de mires pedagògiques de moltes perspectives d'ús educatiu de les TIC (McClintok, 2000); o la manca de comprensió de la complexitat de les escoles. L'ús de l'*School+Microcosmos* per part del centres possibilita:

- L'accessibilitat de l'alumnat i del professorat a les seves respectives responsabilitats diàries, independentment de l'espai i del temps (accessibilitat les 24 hores del dia i 365 dies a l'any).
- Augmentar l'autonomia i la creativitat en l'aprenentatge,
- Incrementar la comunicació entre els participants de la comunitat escolar, per exemple entre alumnes, professorat, famílies, etc.

Som ben conscients de què el treball desenvolupat en el projecte *School+* i en el projecte actual: "Aprenentatge per a la comprensió en entorns virtuals als centres de secundària: La Xarxa School +", constitueix només una petita contribució a la construcció de l'escola del demà, des de l'escola actual, una escola profundament reglamentada i burocratitzada, amb enormes pressions socials i amb una carència crònica de recursos i autonomia. No obstant això considerem, com proposa Morin (2000:131), que "es necesario saber comenzar, y el comienzo no puede ser más que desviado y marginal. [...] Y la reforma comenzará también de modo periférico y marginal. Como siempre la iniciativa no puede venir más que de una minoría, al principio incomprendida, a veces perseguida. Después se opera la diseminación de la idea que, al difundirse, se convierte en una fuerza activa". El present projecte d'innovació i recerca intenta formar part d'aquesta "força activa" de tal manera, que juntament amb altres, possibilitin la millora de l'escola d'avui i de demà.

## **2 L'aprenentatge per a la comprensió des de la cognició situada**

Des de la meitat dels anys 80 la comunitat de recercadors en el camp de l'educació va començar a plantejar, com una de les respostes a la crisi del paradigma conductista de l'aprenentatge, la idea de què les concepcions al voltant de la realitat són construïdes pels aprenents per donar sentit al seu context i al currículum. Aquesta posició és la que s'ha anomenat com a 'constructivisme' (Richarson, 1999:65). Marton i Booth (1997:6-12) diferencien dos tipus de

constructivisme: el *constructivisme individual*, des del qual es considera que el coneixement es construeix a partir de la interacció de l'aprenent amb el seu entorn físic; i el *constructivisme social*, que sosté que el coneixement es construeix per mitjà dels processos socials, implicant la col·laboració i la negociació entre els aprenents. El mitjà per afavorir aquest tipus de coneixement seria aprendre a relacionar, a establir nexes, en definitiva, a comprendre.

Des d'aquesta darrera posició es projecten diferents perspectives d'educació per a la comprensió. Una de les més conegudes és la que ha impulsat el grup Zero de Harvard (Wiske, 1999), que ha desenvolupat una visió anomenada 'learning for understanding', definida com una concepció de l'ensenyament afavoridora d'actes de comprensió. Aquests actes es produeixen quan es desenvolupa la capacitat d'investigar un tema mitjançant estratègies del tipus: explicar, trobar evidències i exemples, generalitzar, aplicar, establir analogies i representar el procés i els resultats d'una forma nova a partir de temes generadors de base disciplinar.

Un altre marc d'interpretació de l'aprenentatge per a la comprensió, i que és el que hem adoptat per la nostra experiència d'innovació i la recerca, és el de la 'cognició situada'. Aquesta perspectiva suggereix que el pensar (tant en situacions quotidianes com escolars) està influenciat per les situacions immediates i els contextos culturals en els què té lloc l'activitat de pensament (Brown et al, 1989; Cobb i Bowers, 1999; Lave & Wenger, 1991; Rogoff, 1990; Rogoff & Lave, 1984; Suchman, 1987).

D'acord amb Brown et al, (1989) tres són les idees claus que ens expliquen el sentit d'aquesta aproximació a l'aprenentatge:

(a) *La idea de 'situada' fa referència a un context físic i social particular.* Les primeres teories cognitives consideraven el coneixement com el resultat de la manipulació de símbols dins la ment dels individus, i l'aprenentatge com l'adquisició del coneixement i de les habilitats ensenyades que havien de ser en diferents escenaris. Per la seva part, la perspectiva situada considera aquesta idea de la cognició com independent del context i de la intenció del propi aprenentatge. Els recercadors que sostenen aquest enfocament, assenyalen que els contextos físics i socials on es dona l'activitat d'aprendre constitueixen una part integral de l'aprenentatge que té lloc en el seu si. La manera com una persona aprèn un determinat tipus de coneixement i un seguit d'habilitats i la situació en la què aquesta persona aprèn, tenen un paper fonamental en allò que s'aprèn.

Així com en la visió tradicional de la cognició es centra l'individu com a unitat bàsica d'anàlisi, en la perspectiva situada es localitza en els sistemes d'interacció. Aquests sistemes inclouen tant als individus com a participants que interactuen amb d'altres, com als materials i als sistemes de representació. La perspectiva situada de la cognició suggereix la importància de les "activitats autèntiques" a la classe, definides com "les pràctiques comunes d'una cultura" (Brown et al, 1989:34). Aquestes activitats són semblants a les que realitzen els especialistes d'un camp d'estudi o d'un tema. L'argument en el què es basa aquesta noció és que les activitats que es plantegen a les escoles, si no consideren tot allò que té lloc fora d'elles, el que fan els professionals, o el que es desenvolupa en les situacions reals,

normalment fracassen quan es vol que l'aprenentatge assolit traspassi fora de l'escola, degut a la seva descontextualització.

Si acceptem que un dels objectius de l'educació d'avui és preparar als estudiants per tal que siguin al llarg de la seva vida 'aprenents amb intenció' (intentional learners), les activitats escolars seran autèntiques si contribueixen en aquesta finalitat. Les activitats autèntiques són afavoridores d'un tipus d'habilitats de pensament i de resolució de problemes que són importants pels escenaris de fora de l'escola, siguin o no activitats de mirall del que fan els especialistes. En aquest sentit, la perspectiva educativa dels projectes de treball, que hem fet servir com a referència per portar a terme l'experiència al voltant de la qual es realitza aquesta recerca, pretén desenvolupar amb els estudiants situacions d'aprenentatge autèntiques, de tal manera que tenen present el context i que es vinculen a situacions i experiències que es donen fora de l'escola.

(b) *La concepció de "situada" és social en la seva naturalesa.* Degut a la insatisfacció amb les visions individualistes sobre l'aprenentatge o el coneixement, cada vegada es dóna major reconeixement al caràcter sociocultural de l'aprenentatge, quelcom que va més enllà de proporcionar un estímul o animar a la construcció individual del mateix. Les interaccions amb altres persones tenen un important paper en allò que s'aprèn i en com s'aprèn. Aquesta perspectiva del coneixement i de l'aprenentatge, que s'anomena "sociocèntrica", té com a fonament valorar que allò que nosaltres considerem com a coneixement i la manera com pensem i expressem les nostres idees, és el resultat de les nostres interaccions amb d'altres persones al llarg del temps. En el decurs de les seves vides, els individus participen en nombroses 'comunitats de discurs': des de les disciplines escolars als grups de persones que comparteixen un interès comú, fins allò que té lloc i es produeix en una classe. Aquestes comunitats de discurs faciliten les eines cognitives (idees, teories i conceptes) de les que els individus s'apropien com a resultat d'un esforç personal, per tal de donar sentit a les seves experiències. Per aquest motiu, el procés d'aprenentatge és fonamentalment social. En aquest sentit, alguns dels investigadors esmentats han conceptualitzat l'aprenentatge com un saber vinculat a la participació en el discurs i en les pràctiques d'una comunitat particular.

Des d'aquest punt de vista, aprendre és més una qüestió d'inculturació en les maneres de pensar d'una comunitat, que el resultat d'una instrucció explícita de determinats conceptes, habilitats o procediments. D'aquí que sigui important recordar que aprendre no és un fenomen unidireccional, i que la comunitat també canvia a partir de les idees i les maneres en què els seus nous membres porten el discurs. Una idea rellevant que emergeix d'aquesta perspectiva social, és que un objectiu central de l'escolaritat és apropar els estudiants als diferents tipus de discursos de les comunitats, per tal que assoleixin competències per apropiarse dels conceptes i desenvolupar i utilitzar les formes de raonar i argumentar que caracteritzen a aquestes comunitats.

Aquestes consideracions ens porten a plantejar quins tipus de comunitats de discurs s'estableixen a la classe. De manera paral·lela al que hem comentat en relació a les 'activitats autèntiques', alguns investigadors, com és el cas de Gardner, sostenen que les comunitats d'aula haurien de ser modelades a partir de les

comunitats disciplinars de matemàtics, científics, historiadors,... D'altres argumenten que enlloc de preparar els alumnes per participar en aquestes comunitats, les escoles haurien de ser comunitats on els alumnes aprenguin a aprendre (Brown i Campione, 1994). Aquesta perspectiva es fonamenta en la idea de què mitjançant la participació en activitats dissenyades per a qüestionar i ampliar el propi coneixement als diferents dominis disciplinars, els estudiants comencen a ser culturalitzats en diferents perspectives d'aprenentatge que continuaran al llarg de les seves vides. En aquest cas, les comunitats de discurs apareixen d'una manera molt diferent a les que trobem en les nostres escoles, que tendeixen a ser monolítiques, essencialistes i unidireccionals.

*(c) La concepció de "situada" és distribuïda en relació a l'individu, a d'altres persones i a les eines per aprendre.* Com una conseqüència de la caracterització anterior, la perspectiva situada, en lloc de definir la cognició com una propietat dels individus, considera que el coneixement és distribuït de manera individual, a través d'altres persones i per mitjà de diferents artefactes com les eines simbòliques i físiques. Des d'aquesta posició, prestar atenció a la utilització que es dona a artefactes com les TIC a l'hora d'afavorir l'aprenentatge sembla fonamental. Però, tal i com va assenyalar Bruner (1997: 63), "el desafío siempre es situar nuestro conocimiento en el contexto vivo que ofrece el problema que se presenta". És per això que la perspectiva de l'aprenentatge situat senyala la importància de conformar comunitats d'aprenentatge amb sentit, a través de les quals els subjectes agafin més control sobre la seva pròpia activitat, entenguin allò que aprenen, comparteixin recursos amb d'altres persones, i realitzin produccions col·lectives que permetin exterioritzar el que s'ha après (Bruner, 1997: 40-41). Des d'aquesta posició, una proposta educativa afavoridora de comprensió ha d'oferir activitats que permetin als docents el contacte amb d'altres col·legues, per tal d'establir diàlegs compartits i la possibilitat d'elaborar projectes en col·laboració que enriqueixin les pràctiques d'ensenyament.

Una de les repercussions d'aquesta perspectiva és que ens posa en qüestió les visions tradicionals de l'educació basades en la idea de què "ensenyar és parlar, aprendre és escoltar, i el coneixement és allò que es troba als llibres de text" (Cuban, 1993:27). Això és degut, entre d'altres raons, a què com ens indiquen Brown i altres (1989: 32) "molts mètodes didàctics pressuposen una separació entre saber i fer, de manera que tracten el coneixement com una substància integral, autosuficient, teòricament independent de les situacions en les que s'aprèn (...) Es pot dir que els contextos coprodueixen coneixement per mitjà de l'activitat. (Per això) podem afirmar que aprenentatge i cognició estan fonamentalment situats".

Una de les conseqüències d'aquesta perspectiva, que està directament relacionada amb el nostre projecte, és que ens porta a plantejar-nos com desenvolupar situacions d'aprenentatge a l'aula afavoridores de comprensions profundes de les disciplines i dels temes de recerca. Un camí que la recerca en aquest camp ens assenyala és el de situar l'aprenentatge dels estudiants en contextos de significació, i crear comunitats d'aprenentatge en les que el professorat i els alumnes treballin en la creació d'un discurs ric –però variat– al voltant d'idees importants. La perspectiva educativa dels projectes de treball (Hernández, 1998, 2000, 2004), que

és la que s'ha adoptat per desenvolupar la innovació en la qual es vincula la nostra recerca, es relaciona amb aquesta concepció de l'aprenentatge.

### 3. La perspectiva educativa dels projectes de treball

La perspectiva educativa en la qual es vincula la innovació que serveix de referència a aquesta recerca és la dels projectes de treball, en la mesura que aquesta visió de l'educació permet: (a) situar l'aprenentatge de cada estudiant al centre de l'activitat educativa; (b) afavorir una actitud investigadora; (c) portar a terme processos d'indagació a partir de múltiples fonts d'informació; (d) situar el diàleg com element mediador essencial de l'aprenentatge; (e) situar la recerca a l'entorn, tant físic com virtual, fora i dintre de l'escola; (f) afrontar problemes que no tinguin una resposta preestablerta i que tinguin connexió amb les preguntes que els estudiants es fan sobre ells mateixos i el món; i (g) fer públic el treball realitzat de manera que tingui una visibilitat més enllà del propi rendiment de comptes del professor. A Hernández (2002) es troba una caracterització dels projectes que, al temps que connecta amb la visió anterior de l'aprenentatge situat, vincula la pràctica educativa amb la visió de la comprensió que aquesta recerca ha tractat d'explorar.

- Un projecte de treball suposa una concepció de l'aprendre en la qual estan presents algunes de les veus que ens indiquen el que avui sabem que ajuda als aprenents, especialment als adolescents, a aprendre amb sentit (Brophy, 1998; Carnell i Lodge, 2002; Beresford, 2003; Stoll, Fink i Earl, 2004).
  
- En la perspectiva sobre l'aprenentatge que està present en la nostra concepció dels projectes de treball, aprendre està relacionat amb l'elaboració d'una conversa cultural, en la qual es tracta de donar sentit (a mesura en què es connecten les preguntes que donen origen als problemes de la recerca amb els interrogants que els subjectes es plantegen sobre ells mateixos i el món) i saber-ho transferir a d'altres situacions. Aquesta conversa ha de servir de pont entre les identitats dels aprenents, l'entorn d'aprenentatge i la connexió que s'estableix amb allò que s'aprèn. Per això, considerem que aprendre és una experiència emocional, i no només una habilitat cognitiva o comportamental.
  
- Com ja hem indicat, l'aprenentatge es realitza millor si es fa de manera situada. Això vol dir que la circumstància en què una persona aprèn té un paper fonamental en allò que aprèn (Cobb y Bowers, 1999). En els projectes de treball a més de considerar de manera constant el context i la contextualització del que s'aprèn, es valora el procés d'interacció com un marc prioritari d'aprenentatge, i es desenvolupen activitats 'autèntiques' en el doble sentit de què connectin amb els problemes i formes de treball dels especialistes i que es puguin extrapolar fora de l'escola.

- Un projecte pot ser considerat com un format obert per a la indagació, de manera que possibiliti estructurar i narrar una història: la del procés de recerca que porta a terme cada estudiant en relació amb els altres i amb diferents experiències i fonts d'informació. La noció de narració és important des de la perspectiva de Bruner (1997: 15) d'entendre "(...) la narración como forma de pensamiento y como una expresión de la visión del mundo de la cultura. Es a través de nuestras propias narraciones como principalmente construimos una versión de nosotros mismos en el mundo, y es a través de sus narraciones como una cultura ofrece modelos de identidad y acción a sus miembros. La apreciación de la relevancia de la narración no viene de una disciplina en particular, sino de la confluencia de muchas: literarias, socio-antropológicas, lingüísticas, históricas, psicológicas, incluso computacionales. Y he llegado a tomar esta confluencia como un hecho vital, no sólo en nuestros estudios narrativos sino también en los estudios educativos en general". És per això que mitjançant els projectes de treball cerquem formes alternatives de representar el coneixement i els itineraris de recerca que porten a terme els estudiants –i també els docents i d'altres membres de la comunitat-.
  
- En un projecte de treball no és tan important d'on surt el tema o la circumstància del seu inici, com en quina mesura es vincula amb altres històries presents o silenciades que circulen a l'aula. El tema està relacionat amb allò emergent, amb una concepció transdisciplinària, amb una redefinició de subjecte i amb un replantejament de l'educació a l'escola i de la seva funció social i política. Des d'aquesta perspectiva s'aborden les visions emergents al voltant dels problemes existents, i es té present el seu caràcter interdisciplinari en el sentit que Roland Barthes (2001) va donar a aquest terme: "A la hora de hacer trabajo interdisciplinar no es suficiente tomar un tema y colocar dos o tres ciencias en torno a él. Un estudio interdisciplinario consiste en crear un nuevo objeto, que no pertenece a disciplina alguna".
  
- Amb els projectes de treball es pretén recórrer un camí que va de la informació i l'activitat, a l'experiència i al coneixement. Aquest camí es pot transitar per diferents vies. Una de les més rellevants seria la que considera la importància de la consciència de l'individu en relació amb el seu propi procés com aprenent, en relació amb la seva biografia.
  
- Un projecte de treball no es construeix des de la certesa del que ja se sap, sinó des de la inquietud que procedeix del desig de saber i conèixer. El docent, el grup, tenen un mapa de sortida que orienta la seva indagació. Però com tots els mapes els recorreguts no estan predeterminats, sinó que depenen de les decisions i l'experiència dels viatgers.
  
- Per últim, un projecte de treball no es regeix per l'obsessió dels continguts o de les matèries que s'han d'impartir. Un projecte no s'organitza com un 'paquet turístic' amb les visites i les parades controlades i limitades, sinó que al



contrari, aquí l'aprenent és, com hem dit, un viatger que s'atura el temps que calgui en els llocs del seu interès, que gaudeix de les descobertes inesperades i que se sent atret per la intensitat de l'experiència, més que per la quantitat de postals i fotografies que acumula.

- La tasca del docent és plantejar preguntes que desafien i convidin als estudiants a examinar les seves visions. Dewey va dir que el procés d'indagació comença per una 'dificultat sentida', és a dir, per un desafiament que provoca un conflicte cognitiu, de tal manera que el recercador se sent obligat a desenvolupar esquemes de comprensió per acomodar-se a l'experiència. En aquest sentit, la pràctica d'ensenyança intenta provocar la construcció personal de significats, degut a la insatisfacció de les seves comprensions actuals (Efland, 2004:73).
  
- El que es pretén, en definitiva, amb aquesta perspectiva educativa, és implicar al professorat, a les famílies, a la comunitat, als subjectes, en un procés múltiple d'aprenentatge en el qual té una especial importància la fascinació, la col·laboració, el qüestionament, el descobriment, la creativitat i la reflexió. El que Polanyi (1958:58) va denominar "la apasionada participació en el acto de conocer". Tot amb la finalitat d'introduir canvis radicals en les escoles, en el currículum i en les relacions entre l'ensenyament i l'aprenentatge.

Aquest és el marc on es desenvolupa la innovació en la què situem la nostra recerca educativa. Com a síntesi podem assenyalar les següents característiques:

- Considerem que el coneixement no és tant el resultat de la manipulació de símbols, com de la interacció entre objectes, estructures i situacions socials.
- Que tot coneixement és el producte de l'activitat i de les situacions en les quals es produeix.
- En aquest marc, la comprensió està relacionada amb la riquesa i la diversitat dels espais i experiències pràctiques en què la interacció i el diàleg social són una peça clau.
- Que la comprensió s'afavoreix per mitjà del diàleg, de la investigació entorn a un problema, posant en relació diverses fonts d'informació, i per la comunicació reconstructiva del recorregut realitzat.

Considerem, per últim, i tal i com ha assenyalat Kemis i altres (1977), que la comprensió no s'afavoreix amb les interaccions educatives - que tant predominen en l'ensenyament primari i secundari-, les quals només possibiliten el reconeixement i el record de la informació. La comprensió té lloc quan la interacció docent possibilita una "reconstrucció comprensiva" (es situa en el context de les idees i propostes), una "reconstrucció global o comprensió intuïtiva" (es vincula amb l'aplicabilitat de les idees, està relacionada amb la resolució de problemes que, o no són coneguts, o tenen més d'una solució) i una "comprensió constructiva" (que tracta d'afavorir el paper dels estudiants com a creadors de coneixement, anant més enllà de la informació donada, al temps que construeixen les seves

hipòtesi, desenvolupen les seves metodologies i arriben a les conclusions fonamentades en la seva recerca).

## **Segona Part: els marcs institucionals en els que es situa la recerca**

La recerca no es produeix en un buit. Els centres de secundària que hi participen tenen una història en la què es situen les posicions del professorat, que es relaciona amb el projecte i les històries dels centres vinculades als canvis en l'alumnat, les perspectives dels docents, les transformacions socials, tecnològiques, econòmiques i l'evolució dels sabers.

### **1 Caracterització dels Instituts d'ensenyament secundari participants al projecte**

És per això que en el procés de la recerca vam considerar la importància de què els docents de cada centre participant, conjuntament amb els investigadors de les universitats, elaboressin una narració en què situessin un seguit d'aspectes relacionats amb els seus centres.

Els aspectes que es destaquen en aquesta presentació dels centres tenen a veure amb: (a) la ubicació geogràfica i la seva caracterització social i educativa; (b) la situació del professorat; (c) el paper de les TIC en cadascun dels centres; (d) els projectes de treball desenvolupats com a base per a la innovació i la recerca educativa; (e) la utilització de l'School+Microcosmos.

Cal destacar que aquestes narracions han estat realitzades a partir de documents i/o manifestacions orals –entrevistes, reunions i converses– amb el professorat participant. Per tant, ens ofereixen la visió de com els centres es miren i volen ser mirats. Això és important per a comprendre com es desenvolupa la innovació i la recerca. És el *lloc* –institucional, de relacions, de concepcions sobre l'aprenentatge, les TIC i la comprensió–, des del que parlen i es construeixen com a docents. El personal de les universitats, va optar per fer de notari, deixant les seves visions en suspens. D'aquesta manera qui es mostra són els docents i les escoles amb quatre històries, amb quatre maneres de representar-se posades en relació a partir dels cinc temes enunciats en el paràgraf anterior. Al final de cada tema s'ha fet una síntesi que apunta els aspectes comuns i les diferències, no com a reelaboració, sinó com a mirall que pot retornar –o no– d'altres imatges de les seves representacions.

#### **1.1 Ubicació geogràfica i caracterització social i educativa dels centres**

Els quatre centres estan ubicats a la ciutat de Barcelona, a barris de classe mitja baixa, abans amb tradició fonamentalment obrera, formats per famílies catalanes o de l'emigració espanyola dels anys cinquanta i seixanta, i actualment com a llocs de residència dels nous emigrants que conviuen –sobretot als centres educatius- amb els residents tradicionals. Aquests canvis socials han tingut repercussions importants en els centres i en les representacions que el professorat fa de les possibilitats de l'alumnat i del seu treball.

### *IES Carrasco i Formiguera*

L'Institut d'ensenyament secundari Carrasco i Formiguera és un centre públic que depèn del Departament d'Ensenyament. Des del curs 1992-93 es troba situat a la zona nord del districte de Nou Barris, barri de la Torre Llobeta, a Barcelona. Aquest barri es troba separat físicament del districte d'Horta – Guinardó pel Passeig Maragall, i ara a l'actualitat la seva estructura física es compon d'un edifici petit de quatre plantes envoltat per carrers de vianants.

Inicialment, aquest institut es denominava Font d'en Fargues i formava part del centre de primària Font d'en Fargues, del districte d'Horta Guinardó i del barri Font d'en Fargues (entre els barris de Guinardó, Horta i el Carmel).

A partir del curs 1989-1990, al centre de primària Font d'en Fargues es va dur a terme una reforma educativa de manera experimental (es pot veure un recompte del que va significar pel professorat aquesta experimentació a Sancho i altres 1998). Aquesta reforma es va instaurar a partir de sisè de primària, incloent-hi l'actual primer cicle de l'ESO. Per tant, originalment, l'Institut era un centre pilot de reforma ubicat dins del centre de primària Font d'en Fargues (també un centre pilot vinculat a l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat de Barcelona).

Des del curs 1992-93, l'IES Font d'en Fargues és traslladat a l'actual centre del carrer Santa Fe, juntament amb la Torre Llobeta. L'edifici era una escola de primària, el Joan Maragall, que encara funciona com escola. Aquesta escola estava a punt de tancar per la manca d'alumnat, tan sols ocupava el primer pis. La resta de plantes van ser ocupades per l'IES Font d'en Fargues, que va canviar de nom i va a passar a denominar-se IES Manuel Carrasco i Formiguera. La ubicació era provisional, ja que l'edifici no reunia les condicions per ubicar l'institut de Secundària (manca d'espai, gimnàs, departaments, aules petites...), es deia a més a més, que tenia defectes d'estructura (es parlava d'aluminosis). El Departament d'Ensenyament havia promès un futur edifici en condicions pel centre, però fins el dia d'avui, es segueixen ocupant les mateixes dependències. És de comú acord entre la comunitat educativa d'aquest institut que les dimensions un tant reduïdes dels espais físics del centre, permet que els estudiants es trobin en un ambient acollidor, en el qual, en tot moment, poden ser atesos.

El canvi de l'institut a la ubicació actual afegint els problemes entre el cos de mestres, la distribució dels espais i el conflicte de perdre una identitat de centre ja refermada per a construir-ne una de nova, van ser aspectes que van repercutir en els estudiants. Els alumnes i les alumnes del centre de primària Font d'en Fargues no volien anar a un centre i a un barri que consideraven que no els corresponia.

Veien que no tenia les condicions físiques necessàries i el comparaven amb el seu anterior centre de primària (instal·lat en el mantell de la muntanya del Guinardó, amb la seva edificació i equipaments propis d'un centre pilot). A més a més, el barri tampoc els agradava. Estaven obligats a venir, ja que al ser un centre de primària experimental, tan sols realitzaven fins a sisè de primària i en cap altre centre de secundària de Barcelona portaven a terme la reforma des del primer cicle. Aquest conflicte va tenir una durada de dos cursos.

La implantació de la reforma a tots els centres de Barcelona i la llibertat per escollir altres centres per part dels estudiants, com per exemple el nou IES Francisco de Goya, va provocar que molts se n'anessin, provocant que en general l'institut es quedés sense matrícula, la qual cosa va posar en dubte la pròpia continuïtat del centre.

Des de llavors a l'actualitat, l'IES Carrasco i Formiguera, està envoltat d'una varietat de centres de secundària (Barcelona Congrés, L'Alzina i el Valldemosa), el que suposa una quantitat de places per la zona. La por al tancament del centre per una realitat va conduir a la necessitat de plantejar-se un objectiu com a institució: la de mantenir l'Institut perquè no el tanquessin. En aquests moments i des de fa bastants cursos, l'Institut omple les dues línies que té i també els grups de batxillerat.

Actualment l'alumnat no es pot definir pel barri on està situat el centre, ja que la majoria dels alumnes provenen de la zona d'Horta - Guinardó. Les escoles de primària d'on provenen la gran majoria dels joves són la de Font d'en Fargues, l'Escola del Mar, L'escola Pit-Roig: L'Arc Iris i el Parc de Guinardó. També hi ha un petit grup que procedeix de Nou Barris i del Carmel.

Els estudiants que provenen del barri d'Horta - Guinardó es caracteritzen per tenir un estat socioeconòmic de classe mitjana amb un predomini de la llengua catalana. Els joves que ingressen a l'Institut des del barri del Carmel són, en la seva majoria, immigrants, i un elevat percentatge pertany a famílies de classe obrera. La seva llengua de comunicació majoritària és la castellana. A Nou Barris, com que predomina la immigració i la parla és majoritàriament la castellana, la situació és relativament semblant. El nombre d'alumnes que acull el centre és de 350.

Segons la línia del centre, destaquen tres aspectes:

- 1) *Els agrupaments flexibles*, ja iniciats en el centre de primària Font d'en Fargues. Amb l'objectiu que els estudiants adquireixin un nivell òptim d'ensenyament i conjuntament amb l'oferta de crèdits d'ampliació i reforç. El centre reuneix els alumnes en tres nivells: avançat, estàndard i bàsic ( també alfas, betas i gammas) dins de les tres àrees instrumentals, Matemàtiques, Català i Castellà. Els alumnes s'agrupen en aquests nivells a partir d'unes proves inicials i dels informes de l'escola primària. També, entre 2n i 4t d'ESO, els estudiants són agrupats en l'assignatura d'anglès en tres nivells. L'objectiu d'aquesta agrupació és adaptar el ritme d'aprenentatge de cada estudiant al seu nivell de competència lingüística en aquest idioma.

2) *La tutoria individualitzada*: l'acció tutorial cerca ajudar els estudiants a desenvolupar al màxim les seves capacitats. Es considera fonamental seguir de prop la formació de cada alumne/a, per tant, es realitza un seguiment a través de dues vies: la tutoria de classe i la tutoria orientadora. Respecte a la primera el tutor o la tutora cerca cohesionar el grup-classe que tenen assignat i potenciar una dinàmica positiva en el funcionament. La segona opció, cada professor o professora és tutor personal d'un grup de 12 a 14 alumnes. Realitza el seguiment personal de cada alumne i també el contacte amb les famílies, orienta i assessora als estudiants tant pel que fa al nivell personal com en l'acadèmic. El seu paper és fonamental a 4t d'ESO, període en el qual es porta a terme el programa específic d'orientació. A Batxillerat, el tutor té com a prioritat informar els estudiants de les sortides professionals relacionades amb les modalitats de batxillerat i amb les opcions de selectivitat.

3) *El bon "nivell" escolar dels alumnes*. L'Institut es defineix com un centre on els estudiants tenen i assoleixen un bon nivell acadèmic.

#### *IES Vila de Gràcia*

L'Institut Vila de Gràcia té 13 anys d'existència i la composició del seu alumnat correspon a la diversitat sociològica del barri de Gràcia, classe mitja i obrera, entre la qual cal senyalar la provinent de la immigració dels anys cinquanta i seixanta, i un cert percentatge de població amb greus problemes socials i econòmics. La població gitana de Gràcia està ben integrada, si bé en l'àmbit escolar manté alguns trets problemàtics com són l'absentisme a partir de la preadolescència i l'adolescència, especialment entre les noies, i una cultura escolar poc desenvolupada.

Actualment, el nucli que pateix més dificultats de rendiment escolar és el que prové de la immigració nouvinguda i els autòctons amb greus problemes familiars i/o econòmics. Amb tot, el percentatge d'alumnat que no segueix el rendiment esperat arriba al 15 % (és el percentatge de repeticions, d'abandonament escolar i de canvis de centre aconsellats, que es produeix de mitjana en tots els cursos de l'ESO).

#### *IES Bernat Metge*

L'IES Bernat Metge està situat al carrer Menorca, núm. 55 en el districte de Sant Martí de Provençals de Barcelona. L'actual edifici va ser inaugurat l'any 1977, encara que funcionava des del 1972 en una altra ubicació.

El barri de Sant Martí, encara que en els últims anys ha estat objecte d'importants millores, continua tenint zones desfavorides que fa augmentar, segons l'opinió

d'alguns docents del centre *"els riscos dels fracàs escolar per una part del nostre alumnat"*.

El barri s'origina en la dècada dels cinquanta, fruit de la demanda de pisos generada per l'arribada d'immigrants procedents d'altres poblacions de l'Estat espanyol, la majoria d'ells d'Andalusia. De fet, bona part de l'alumnat que assisteix al centre són fills de famílies espanyoles immigrades durant els anys cinquanta i seixanta. Una alumna comentava, respecte a l'origen de les famílies, que porten els seus fills o filles al centre que *"hi ha molt poques que siguin de Barcelona"*. Però en els últims anys, el barri s'ha vist transformat com a conseqüència de l'arribada d'un gran nombre de persones llatinoamericanes. Aquesta transformació també s'ha pogut copsar en les aules dels centres. Aquest alumnat acostuma a arribar amb unes situacions socials precàries, amb una escolarització desigual i amb un escàs domini de la llengua catalana, el qual, segons el projecte de l'equip directiu actual, *"ha suposat un retrocés important en les condicions del nostre entorn"*. Quan se'ls demana a unes alumnes que facin una descripció de l'alumnat del centre, aquestes consideren que en el centre *"hi ha de tot"*, però sobretot remarquen la presència d'alumnes d'altres països, fins i tot especifiquen que *"quasi la gran majoria són immigrants"*.

Segons alguns professors, el fet que el centre aculli cada vegada més alumnes immigrants està generant que *"l'alumnat que abans escollia l'IES Bernat Metge com a opció per a la seva escolarització, busca actualment altres alternatives"*. És en aquest sentit que, alguns professors consideren que *"una de les tasques principals del Centre és la integració i el correcte tracte d'aquests nens i nenes que solen arribar amb greus carències educatives i, en la majoria dels casos, amb un desconeixement de la llengua catalana"*. No obstant, dues alumnes<sup>2</sup> defineixen el centre com el *"millor del barri"* i ho justifiquen tot dient: *"(...) A mi m'han explicat que en altres instituts és més fàcil aprovar, es veu que aquí és més complicat, per això és més, exigeixen més, doncs és més bo"*. De fet, l'IES Bernat Metge és un centre ben considerat en el barri i segons l'opinió de dues alumnes, *"els professors són bastants bons"*.

Però no és únicament amb l'arribada de nous alumnes procedents de diferents països que el centre ha notat els canvis socials. Des de la implantació de la LOGSE, però molt especialment durant els últims anys, el centre ha experimentat una disminució del nombre de matriculats i ha pres consciència del canvi en el tipus d'alumnat que actualment ve al centre. La pèrdua dels estudiants nocturns, la reducció dels grups i l'arribada d'alumnes immigrants, són fets que han obligat al professorat i a la direcció a replantejar-se moltes de les estratègies de funcionament.

El centre compta actualment amb uns 350 alumnes i 45 professors. Els estudiants de l'ESO estan organitzats en grups (A, B, C) per nivells de rendiment escolar. També té grups de batxillerat.

---

2 Entrevista realitzada el 28 d'abril del 2005

El centre està desenvolupant un pla estratègic en el qual s'integren un seguit de projectes, que enumerem a continuació, que tenen com a finalitat millorar la pràctica educativa i afavorir la incorporació dels estudiants tant en el mercat laboral com en els nivells educatius superiors. Una de les iniciatives pioneres en aquest sentit la va portar a terme un grup de docents que al 1998, amb la col·laboració d'una persona de la UB, va crear el grup NEDAS (Nous Entorns d'Aprenentatge a Secundària), del que parlarem a l'apartat de professorat.

- **Alternativa 10:** Projecte per a estudiants de 4t d'ESO amb greus dificultats d'aprenentatge, que permet que una part del currículum sigui reemplaçada per una formació alternativa en una institució del barri externa al centre (totes les tardes i dues hores pel matí aquests alumnes fan un curs que els ajudarà en la seva vida laboral i en la seva vinculació amb el centre).
- **Orator:** Projecte europeu per l'ensenyament de llengües estrangeres. La participació del professorat del B.M. en aquest Projecte ha possibilitat la dotació d'una aula d'autoaprenentatge d'idiomes.
- **Gredi** (Grup de Recerca en Educació Intercultural). L'IES BM col·labora amb aquest grup des de 1996. Dos dels projectes en els que han participat són: 2002-2003: Projecte d'educació intercultural *Aprenentatge cooperatiu. La revista de l'Institut: Tómate un respiro*. 2003-2004: Projecte d'educació intercultural *La comunicació escrita a l'ESO: Intercanvi cultura*, dins d'aquest projecte s'imparteix un crèdit variable de teatre amb la preparació de diferents obres que es treballen simultàniament amb un IES de Canàries.
- El Departament de Llengua Espanyola participa en el projecte europeu Socrates-Comenius del **grup Janling**, titulat "La consciència lingüística en front de la pluralitat lingüística y cultural".
- També s'ha desenvolupat en el centre una UAC o aula oberta per l'alumnat del primer cicle amb greus problemes d'aprenentatge.

Per aquest curs escolar es preveu la creació d'una aula d'acollida per l'alumnat provinent d'altres països i cultures.

A més del pla estratègic i dels projectes anteriorment esmentats l'institut compta amb un PROGRAMA D'ACTIVITATS EXTRAESCOLARS, que es planteja amb la finalitat d'integrar l'alumnat en la vida del centre més enllà de les classes. En aquest sentit, es considera important que tant la Biblioteca com les aules d'informàtica estiguin obertes fora de l'horari escolar i a disposició de l'alumnat. Això els possibilita accedir a:

- L'aula d'estudis (de 17 a 18h). A càrrec dels caps dels departaments de llengua i matemàtiques.
- Classes d'anglès per a l'alumnat de Batxillerat.
- Curs d'informàtica per a l'alumnat de l'ESO.
- Taller de teatre.



## *IES Zafra*

L'IES Juan Manuel Zafra és un dels centres que depèn de l'Institut Municipal d'Educació de l'Ajuntament de Barcelona. És un centre públic que va ser creat al 1892. Des del 1992, s'hi ha aplicat la reforma amb l'alumnat provinent de l'Escola Municipal Casas. El curs 2004-2005 va sortir la novena promoció de l'ESO i Batxillerat. És un dels centres de referència del Districte per a la integració escolar dels alumnes amb un dèficit auditiu.

L'educació que s'imparteix a l'IES J. M. Zafra es basa en dos punts que el centre considera essencials:

- Exigència i compromís amb el propi aprenentatge, facilitant el suport necessari per part del professorat, però sense oblidar que l'aprenentatge requereix treball i esforç.
- Formació sòlida com a persones. Es pensa que és fonamental que cada noi i noia aprengui a reflexionar, a conèixer, a respectar i assumir les pròpies responsabilitats.

També es dóna molta importància a la implicació dels pares en l'educació, perquè el centre creu que, només si treballen junts en la mateixa direcció, s'aconseguirà treure el màxim partit de les possibilitats de cada alumne.

La interacció que s'estableix entre professorat, pares i alumnat fa possible que la realitat del centre sigui viva, dinàmica i canviant. Els trets que presideixen l'activitat diària són la professionalitat, l'experiència, la voluntat d'entesa i de superació, i s'espera que a través de l'exemple viu, l'alumnat s'impregni d'aquest tarannà.

L'alumnat considera el centre com a *normal*. Senten que el "*professorat ens ajuda quan ho necessites*". Descriuen el seu barri com un barri obrer amb bastants immigrants i troben que entre l'alumnat hi ha tot tipus de persones. "*Alguns bastant "liantes" es barallen i fan "gamberrades"*". Però quan se'ls hi demana si caracteritzarien el clima del centre com a violent, la resposta és unànime: "*No!, no i que va!*".

El centre compta amb un conjunt d'instal·lacions com a ara:

**Biblioteca:** ben equipada, acollidora, acabada de reformar. Informatitzada i connectada a la xarxa interna de l'escola i a Internet. Oberta tots els dies de la setmana d'11 a 19h. Atesa per una bibliotecària.

**Menjador:** gestionat per una empresa especialitzada. Està atès per monitors i professorat de guàrdia.

**Aules d'idiomes:** Dues aules d'idiomes estrangers dotades amb mitjans audiovisuals, ordinador i mediateca d'idiomes. Francès com a segona llengua.

**Aulari: espai comú.** Es disposa de dos edificis: un d'ells centenari. Les aules de grup estan bàsicament situades a l'aulari nou. La major part de l'edifici antic està destinat a aules específiques.

**Aules d'informàtica:** Tres aules d'informàtica, una d'elles amb pissarra digital. Tot l'institut està cablejat amb possibilitat de connexió a la xarxa interna i a Internet per ADSL. Hi ha un total de 60 ordinadors repartits per tot el centre.

**Aules de música:** Dos espais per realitzar activitats musicals. Els crèdits comuns i variables es realitzen a l'aula dotada de piano i equip musical. El Grup de Projectes i conjunt musical treballen a l'aula equipada amb amplificador i instruments del grup.

**Laboratori:** equipat per realitzar pràctiques de Ciències Experimentals. Compta amb instal·lació de gas i aigua a tots els llocs de treball; així com amb campana de gasos.

**Gimnàs:** Les activitats d'educació física tenen lloc al gimnàs i a la pista poliesportiva. El centre compta amb amplis vestidors i aigua calenta.

**Aules de tecnologia:** Dos tallers per realitzar les activitats a l'ESO i al Batxillerat. Un d'ells està especialment dotat per portar a terme experiències d'electricitat i electrònica. A l'altre es realitzen feines més manipulatives.

**Aula de Plàstica:** Espai utilitzat per l'alumnat d'ESO per realitzar els crèdits comuns i variables de l'Àrea d'Educació Visual i Plàstica. També es fa servir per Dibuix Tècnic a Batxillerat.

**Aules de ciències i matemàtiques:** Hi ha dues aules especialment preparades per realitzar activitats de Ciències Naturals i Matemàtiques. Compta amb una dotació de microscopis i lents binoculars.

### *Resum*

Les representacions que el professorat construeix a l'hora de definir els seus centres es mouen entre l'autoreconeixement i la valoració positiva de la seva tasca i les dificultats amb les que s'han d'enfrontar degudes, principalment, als canvis en l'alumnat i a les disposicions administratives (de manera especial els criteris que s'han fet servir per a la realització del mapa escolar).

Davant d'aquestes posicions el professorat sembla que es mou entre la resignació, la resistència i la cerca d'alternatives i possibilitats organitzatives i pedagògiques per afrontar les situacions canviants. La participació a la Xarxa School+ i en aquest projecte de recerca són dos exemples d'aquestes alternatives.

## 2 El professorat

En els darrers anys s'ha escrit molt al voltant de com els canvis socials, econòmics, legislatius, de l'alumnat i les famílies afecten a la manera en què el professorat representa i experiència la seva tasca professional (Hargreaves, 1994; Hargreaves i Goodson, 1996; Ball, 1997; Goodson, 2003). De fet, el nostre grup de recerca està desenvolupant un estudi basat en les històries de vida de dotze docents de primària i secundària, en relació a com aquests canvis enunciats afecten a les seves vides i al seu treball<sup>3</sup>. El que és comú en aquests estudis és la evidència de què la professió docent ha canviat de manera important, no només per la introducció del fenomen que Cuesta (2005) ha anomenat "el modo tecnocrático de educación de masas", sinó per les transformacions que es relacionen amb les circumstàncies socials i econòmiques a les quals aquesta modalitat d'educació escolar està associada.

### I.E.S. Carrasco i Formiguera

El cos docent bàsicament està compost per professors i professores que han ingressat a l'institut a partir de les oposicions. Tot i que, encara queden docents de l'època en la què es va iniciar la reforma pilot en l'antic IES Font d'en Fargues. Aquest cos està format per 33 professors i professores que duen dues línies d'ESO i de Batxillerat.

El cos docent, que en els seus inicis va realitzar l'experimentació de la reforma a l'institut, estava constituït majoritàriament per mestres de primària que van passar a secundària a partir de la reforma: també hi havia professorat de secundària procedent de la Formació Professional i de la nova adscripció que havien fet les oposicions de secundària. No hi havia professorat procedent de l'antic BUP i pràcticament la totalitat del professorat estava en comissió de serveis. La direcció del centre estava formada per mestres de primària.

L'equip docent, que en un principi va ocupar l'edifici actual, estava format pel voltant de vint professors i professores. Inicialment, el centre tant sols realitzava l'ESO i no Batxillerat. Encara que, al canviar-se a la ubicació actual va començar-se

3 Veure el projecte: *Análisis del impacto de los cambios sociales y profesionales en el trabajo y la vida de los docentes*. Ministerio de Ciencia y Tecnología Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento (BSO2003-02232). <http://cecace.org/proj-cambios.html>

a realitzar el nou batxillerat de la reforma, també de forma experimental. En el curs 1993-94, segon any del centre en el carrer Santa Fe, l'Administració va treure a concurs places i d'una sola vegada el 50 % de les places del centre van ser ocupades per professorat procedent de BUP i de FP.

Per aquest motiu, el grup de professors i professores que havien obtingut una plaça en el centre i que va provocar el desplaçament del 50% del cos docent que havia iniciat la reforma, van ser no gaire volguts per la direcció i pel grup que va quedar en comissió de serveis del centre original. Al mateix temps, el grup de professors i professores noves, va refusar tant la direcció formada per mestres de primària com el grup que no els acceptava. En mig, estava l'escola de primària Joan Maragall que es va quedar un curs més en el mateix edifici i que no va acceptar el nou institut, ja que per als docents que el composaven, la implantació d'aquest implicava deixar l'escola i ser desplaçats. També la convivència de les dues escoles amb nens i nenes d'edats tant diferents (adolescents i nens molt petits) va provocar conflictes.

Posteriorment, es va formar una nova direcció que anava amb la mateixa línia de l'anterior, ja que la nova directora era del cos docent que des d'un bon començament va formar part del centre de Font d'en Fargues.

Actualment, el conjunt de professorat que imparteix classes a cada nivell es reuneix quinzenalment amb els següents objectius:

- Seguiment continuat dels estudiants
- Intercanvi d'informació per a la tutoria orientadora
- Anàlisi de la dinàmica de classe
- Organització de les activitats interdisciplinàries
- Establiment de criteris d'avaluació
- Discussió de mesures per atendre a la diversitat
- Anàlisi d'adaptacions curriculars individualitzades

### **I.E.S. Vila de Gràcia**

El professorat del claustre està fent un esforç per abordar els nous reptes i canvis educatius que s'han produït en els darrers 10 anys. No obstant la pluralitat de visions, normal en un centre públic, es decanta amb més pes per una concepció clarament conductista de l'ensenyament, que posa l'èmfasi en els continguts i en la manera de transmetre'ls a l'alumnat.

### **I.E.S. Bernat Metge**

Com s'ha posat de manifest en l'apartat relatiu a la caracterització dels centres, des de que la implantació de la LOGSE va convertir al Bernat Metge d'un centre de BUP a un IES, quasi la meitat del professorat s'ha involucrat en diferents projectes d'innovació, recerca i millora de la seva acció amb el nou tipus d'alumnat. Una de las iniciatives pioneres la constitueix la creació, al 1998, del grup *NEDAS* (Nous Entorns d'Aprenentatge a Secundària), creat per iniciativa de la direcció del centre, quasi una tercera part del professorat i l'assessoria de la investigadora principal d'aquest projecte (vegeu Autoria Compartida, 2000). Des de la seva creació, el treball del grup *NEDAS* té el recolzament institucional de l'ICE de la UB.

L'objectiu principal del grup *NEDAS* és investigar i impulsar la millora de la pràctica docent i adaptar-la a la situació i a les necessitats de l'alumnat del centre a través de l'exploració, planificació i implementació de:

- Nous entorns d'aprenentatge per tots els estudiants de l'ESO.
- Millorar les formes de relacionar-se amb l'alumnat tant en el procés d'ensenyament i aprenentatge com en la tutoria.
- Intercanviar experiències internament i amb persones convidades i compartir-les amb els equips docents.
- Actuar com a dinamitzador de la millora del centre.

El grup *NEDAS* va tenir un paper cabdal en la preparació i implementació del projecte europeu *School+*, de la Xarxa *School+*, i d'aquest projecte d'innovació i recerca. La direcció del centre ha habilitat els horaris de manera que els membres del grup es puguin reunir un cop per setmana. En aquestes reunions també ha participat durant aquest any la becària contractada per aquest projecte i de forma esporàdica altres membres de l'equip de la Universitat.

Actualment el grup *NEDAS* està format per un total de 8 professors i professores d'Informàtica, Física, Filosofia, Matemàtiques, Música, Català, Anglès, Educació Visual i Plàstica i Literatura, que també han participat en aquest projecte. Això ha suposat que a més de treballar un projecte conjunt al voltant del tema de la ciutat, tant la perspectiva pedagògica d'aquest projecte com el sentit que l'ús de les TIC comporta es fessin extensius –de forma més o menys intensiva- en les diferents classes i matèries impartides per aquests docents.

**I.E.S. Zafra**

Per decisió de la direcció i per la voluntat de participació del professorat són quatre els docents que treballen en aquest projecte. El professorat implicat imparteix les assignatures de Matemàtiques, Ciències Naturals, Ciències Socials i Informàtica a 2n, 3r i 4t d'ESO. Per aquests professors, l'objectiu de tot ensenyant és promoure sempre l'aprenentatge significatiu per part dels seus alumnes, si bé és cert que per la heterogeneïtat/diversitat present a l'aula, es fa necessari la utilització d'eines i estratègies adients per promoure l'aprenentatge d'aquells alumnes amb menys predisposició (bé sigui actitudinal o intel·lectual).

Alguns dels docents tenen una llarga tradició innovadora que va començar el 1989 dins el marc de la formació institucional promoguda per l'IMEB (Institut Municipal d'Educació de Barcelona). Des de llavors no han deixat de promoure l'aprenentatge per a la comprensió, però no sempre amb èxit.

Quan van començar a aplicar la LOGSE, una de les coses que més els va preocupar va ser l'avaluació, i el com podien convertir un fet purament administratiu en una eina d'aprenentatge. Fruit d'aquests anys d'estreta col·laboració entre tots els membres del departament de ciències i els assessors, van elaborar i sistematitzar un seguit d'eines didàctiques (Regulació Continua dels Aprenentatges), l'objectiu de les quals era justament promoure l'aprenentatge i l'autonomia dels alumnes, tot respectant les diferències existents a l'aula i aprofitant aquestes diferències com una estratègia més per permetre la comprensió dels continguts (conceptuals, procedimentals i actitudinals) per part dels alumnes.

Pel professorat que participa en el projecte, el model de gestió d'aula que fa servir un professor, determina la possibilitat o no de treballar per a la comprensió. En el seu cas estava molt clar que si l'aprenentatge és un fet social que es dona a partir de la interacció de l'individu o amb el que l'envolta i la reelaboració del que sap amb els nous aprenentatges, això sols és possible des d'un model cooperatiu d'aprenentatge entre iguals dirigit pel professorat.

Per alguns docents del centre és un fet reconegut per tothom que el discurs del professor no garanteix en absolut l'apropiació del mateix per part dels alumnes, que per aprendre s'ha de parlar, contrastar i reelaborar, situacions que s'afavoreixen clarament amb la interacció.

## **Resum**

El professorat dels quatre centres ha transitat –i transita- amb dificultats, tant pels canvis socials –sobretot en relació a l'alumnat- i de manera especial amb els derivats de la implantació de la LOGSE, llei que va consagrar de forma definitiva la universalitat de l'educació tecnocràtica de masses amb l'extensió de l'escolaritat per a tothom fins als 16 anys, i que va intentar desenvolupar una proposta educativa integrada (comprensivitat).

Les respostes a aquesta situació entre el professorat dels centres es mouen entre la resistència i la recerca de noves alternatives i projectes. Un exemple de resistència és l'agrupació dels alumnes per capacitats, que es manifesta amb claredat en dos dels centres, -en un d'ells en les anomenades assignatures instrumentals. Aquesta decisió que s'ha mantingut sense fer un estudi seriós sobre els efectes que té sobre l'alumnat -especialment entre els que formen part dels grups menys 'capacitats', i sense explorar d'altres alternatives organitzatives que es fan servir en d'altres centres i que incorporen i aprofiten el potencial que tenen tots els estudiants. Per altra banda, experts internacionals<sup>4</sup> han posat de manifest com aquest sistema d'agrupació és segregador, no afavoreix el progrés dels estudiants dels grups 'inferiors' i es fa, sobretot, en funció de la comoditat del professorat. I a més, segueix una idea molt arrelada des del batxillerat previ a la Llei d'Educació (1970), que considerava *normal* treballar amb grups homogenis (especialment de classe social), la qual cosa reproduïa les expectatives i valors del professorat. Això ve acompanyat en general, i com es manifesta des d'un dels centres, de formes tradicionals d'ensenyament centrades en el professorat i en la transmissió de continguts.

La recerca de noves alternatives es veu no tan sols en la participació del professorat en diferents projectes d'innovació, sinó en la voluntat d'alguns, com els que participen en aquest projecte, d'explorar alternatives d'ensenyament i aprenentatge en les quals les disciplines estiguin més integrades, en fer un ús educatiu i progressista de les TIC, en impulsar la col·laboració entre el professorat, en vincular a les famílies als processos d'innovació, i en desenvolupar un aprenentatge afavoridor de formes de comprensió que tinguin en compte a l'alumne com a subjecte biogràfic, amb interessos, experiències i sabers.

### 3. El paper de les TIC als centres

El marc general en el que es desenvolupa el projecte de recerca està vinculat a la necessitat de pensar escenaris per a l'escola del futur (OCDE, 2001; Instance, 2005; Sancho, 2005). En aquests entorns la utilització educativa de les TIC sembla tenir una importància cabdal. És per això que aquest projecte, que sorgeix com una derivació del projecte Europeu de R+D *School+*<sup>5</sup>, ha tractat de promoure una utilització educativa de les TIC, vinculada a propostes més complexes d'ensenyament i aprenentatge que, com en el present cas, siguin afavoridores de formes més 'autèntiques' de comprensió per part de l'alumnat.

---

4 Al llarg del debat de la LOCE, que consagrava de manera definitiva la segregació de l'alumnat per grups de capacitats, es van fer sentir diferents veus als mitjans de comunicació qüestionant aquesta decisió i els seus efectes. En els diaris dels anys 1999 i 2000 es poden trobar diverses manifestacions en aquest sentit. Curiosament, no es troben amb la mateixa quantitat, claredat i contundència veus que defensin la posició contrària.

5 *School+: More than a platform to build the school of tomorrow*" (IST-2000-25162). Information Society Technologies Program, European Union. <http://fint.doe.d5.ub.es/school-plus/indexswf.html>.

### **I.E.S Carrasco i Formiguera**

L'Institut té tres sales d'informàtica renovades en el curs 2000-2001, i cadascuna de les sales disposa de quinze, tretze i nou ordinadors respectivament. A més a més, cada departament compta amb un ordinador, i a les aules de tecnologia i dibuix els docents tenen un ordinador a la seva disposició.

En el centre s'empra el programa WINSEC per registrar les matrícules, les notes dels alumnes, els expedients, els estudiants que utilitzen el servei de menjador, els calendaris del període escolar, els exàmens...

Respecte a la capacitació dels docents en informàtica o l'ús dels utensilis de les noves tecnologies, el centre ofereix cursos. Els qui estan interessats, recorren a l'ICE o al PIE.

Un dels professors de Matemàtiques del centre ha desenvolupat un sistema tutorial, al qual poden accedir els estudiants per exposar les dificultats que tenen respecte a aquesta assignatura.

### **I.E.S. Vila de Gràcia**

El centre disposa d'una aula d'ordinadors. El professorat està fent un esforç d'adaptació a les TIC, que s'ha fet evident aquest curs donat que el centre ha contractat un servidor i ha demanat a un dels membres del grup de la UB realitzar un seminari sobre noves aplicacions informàtiques per a tot el claustre.

### **I.E.S. Bernat Metge**

L'institut compta amb tres aules d'informàtica i un total de més de 60 ordinadors – tots ells connectats a la xarxa interna i a Internet. Alguns d'ells es troben als departaments, a la sala de professors i –en poques ocasions- en algunes aules. Tot l'institut està cablejat amb possibilitat de connexió a la xarxa interna i a Internet per ADSL. Això significa que, de poder comptar amb els recursos necessaris, totes les classes i els alumnes podrien fer servir l'ordinador i connectar-se a Internet. Fins ara el centre no ha desenvolupat una política integral per a la integració de les TIC en els processos d'ensenyament i aprenentatge de les diferents matèries.

Pel professorat participant en el projecte, *“les TIC són un element adequat per a facilitar la millora de les activitats d'ensenyament i aprenentatge, però són inútils si no estan integrades a un projecte més ampli de canvi de la nostra cultura docent”*. En aquest sentit, a més de les activitats desenvolupades com a part d'aquest projecte de recerca, s'està impulsant la utilització de l'School+Microcosmos per part de tots els membres de la comunitat educativa.



El centre compta amb una pàgina web permanentment actualitzada.

### **I.E.S. Zafra**

L'IES Zafra compta amb tres aules d'informàtica, una d'elles amb pissarra digital. Tot l'institut està cablejat amb possibilitat de connexió a la xarxa interna i a Internet per ADSL. Hi ha un total de 60 ordinadors repartits per tot el centre. També es disposa de cinc ordinadors a la sala de professors. La utilització de les aules d'informàtica està relacionada amb la impartició dels crèdits comuns i variables d'informàtica i tecnologia.

Les aules ordinàries no compten amb ordinadors i el centre no ha desenvolupat fins ara una política integral per a la integració de les TIC en els processos d'ensenyament i aprenentatge de les diferents matèries. De fet, una demanda no satisfeta del professorat participant en aquest projecte és la possibilitat de tenir accés a ordinadors connectats a Internet a les aules ordinàries. Donat que les seves hores de classe coincideixen amb assignatures que s'imparteixen a les aules d'informàtica, això significa que no poden fer ús d'aquest equipament amb l'alumnat durant aquests períodes de treball. És per això que ho han de fer a l'hora de l'esbarjo, quan acaben les classes, o des de casa seva. Això és un desavantatge per alguns professors i per un bon nombre de famílies que o no tenen ordinador o no compten amb accés a Internet. Quelcom que també ha dificultat el desenvolupament generalitzat de l'experiència de tutories virtuals amb les famílies, la qual cosa contribueix a aprofundir la ja existent divisió digital. S'ha intentat negociar un major accés als ordinadors amb la direcció, però les exigències curriculars i l'equipament disponible ho han fet impossible.

## **4. Els projectes de treball desenvolupats com a base per a la innovació i la recerca educativa**

Diferents autors consideren que una alternativa necessària a l'actual currículum fragmentat i de caràcter disciplinar seria un currículum integrat (Hernández, 1997; 2001-2002; 2004-2005; Hargreaves, Earl i Ryan, 1998; Hargreaves, Earl, Moore i Mannig, 2001, Morin, 2001; Yuz, 2001-2002; Beane, 2005). De fet, aquesta perspectiva ja l'estan posant en pràctica governs com els de Queensland (2003), Tasmania (Department of Education, 2001) o Victoria (Department of Education, 2000), tots tres a Austràlia.

La perspectiva educativa dels projectes de treball de la que ja s'ha parlat en la introducció, és una forma de posar en pràctica una proposta integrada del currículum. En aquest sentit, la proposta d'innovació a la que es vincula aquesta recerca segueix aquesta perspectiva i suposa una continuïtat amb l'experiència desenvolupada dins del projecte *School+* (Marchese, 2004; Hernández, 2004-2005).

## **I.E.S. Carrasco i Formiguera**

Les activitats realitzades a 3r d'ESO (Educació Visual i Plàstica) i a 2n d'ESO (Crèdit Variable), van girar entorn un projecte de treball que comportava l'estudi del barri i de l'entorn en el qual viuen els estudiants. Els objectius generals plantejats inicialment per aquest projecte van ser tres:

- Desenvolupar la percepció ambiental
- Considerar l'entorn urbà com a referent de la cultura visual
- Potenciar una participació més activa dels estudiants en el seu procés d'aprenentatge.

A 2n d'ESO, els estudiants van realitzar el seu projecte a partir dels objectius i les imatges que s'anaven trobant en el recorregut des de casa fins a l'institut. Es va cercar informació del passat sobre el barri, amb la finalitat de comparar-la amb les característiques d'aquest i poder fer una hipòtesis sobre el futur de la vida a les ciutats, especialment en el barri. L'activitat es va iniciar amb la representació per part dels estudiants del recorregut que va des de casa fins a l'institut, i amb la descripció dels objectes i dels edificis més significatius per a ells i elles en aquest trajecte. A partir d'alguns d'aquests objectius, es va realitzar una investigació sobre l'evolució del barri en relació a la mobilitat, que a la vegada va replantejar l'emergència de diverses preguntes que els estudiants van treballar en grup. Aquesta investigació va durar tot el curs escolar.

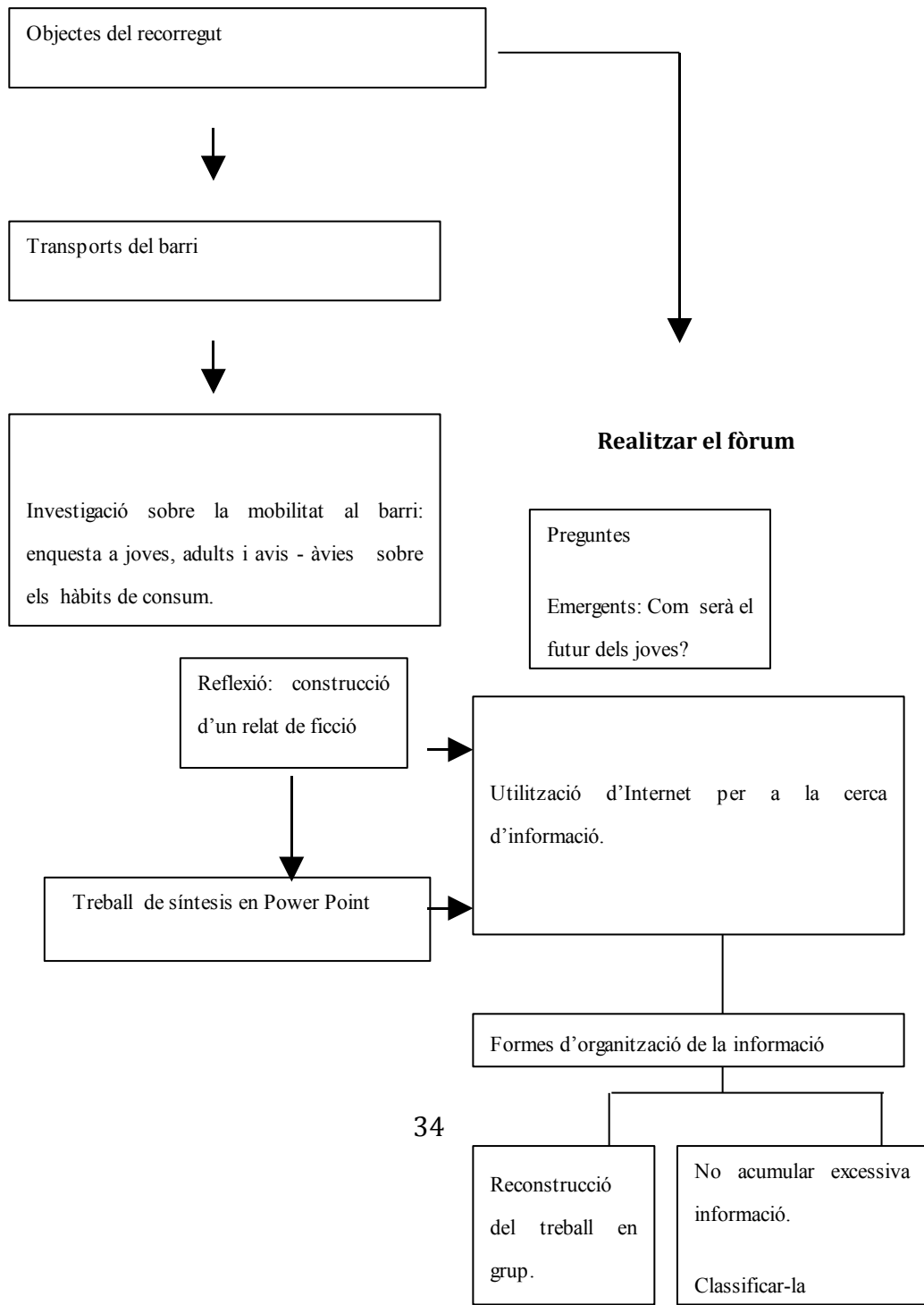
La utilització de l'School+Microcosmos va estar principalment orientada a emmagatzemar la informació que s'anava recollint i el material produït. Com a part de les activitats de col·laboració amb la resta dels centres implicats, es va crear un fòrum de discussió, en el que es va convidar als estudiants dels altres instituts implicats en el projecte a contestar diverses preguntes sobre el futur dels joves de la societat actual.

Dins del crèdit comú d'Educació Visual i Plàstica, els estudiants de 3r d'ESO van treballar a partir dels espais que envolten l'institut, especialment aquells en els que es reuneixen a l'hora del pati o a l'hora del menjador. El procés i el resultat de la indagació es va presentar en forma de còmic i d'una història il·lustrada que representava tres moments d'aquests espais urbans: el passat, el present i el futur. En la realització del còmic i de la història il·lustrada es van aplicar tècniques de construcció de perspectives, un dels objectius plantejats en aquest crèdit en comú.

### **Descripció de les activitats**

#### **2n d'ESO (Crèdit variable Educació Visual i Plàstica)**

El següent esquema sintetitza el desenvolupament de la investigació i la seva vinculació amb l'School+Microcosmos i Internet.



En el crèdit comú de 2n d'ESO, l'estudi del barri i l'entorn va estar organitzat entorn a onze activitats. Totes elles van ser planificades entre els estudiants i la professora.

**Activitat 1:** Dibuixar el camí des de casa a l'institut en el pla a escala del barri.

**Activitat 2:** Senyalitzar dos edificis o espais que siguin significatius. Estudiar les seves formes.

**Activitat 3:** Fer un llistat d'objectes significatius que es troben en el trajecte. Agrupació d'aquests objectes en conceptes. D'aquesta agrupació per conceptes sorgeix la categoria "transport/mobilitat".

**Activitat 4:** Fer un llistat dels objectes de casa que siguin més significatius. Agrupats per conceptes.

**Activitat 5:** Fer un plànol incloent els itineraris i la posició dels edificis més significatius com també els objectes de casa seleccionats. Escripció d'un text explicatiu de les diferents relacions que s'han establert i dels objectius.

**Activitat 6:** Investigació sobre l'evolució del barri. La informació recollida va estar relacionada amb imatges, i aquestes feien referència a les formes de transport (autobús, tramvia, les marquesines...). Tenint en compte com a eix central la mobilitat a través de les diferents formes de transport, es va decidir investigar l'evolució del barri en relació a la mobilitat. Es va partir de les pròpies concepcions respecte aquesta evolució, per plantejar possibles hipòtesis. Per exemple, una de les noies pensava que tots els barris evolucionaven de la mateixa manera, que es podia fer l'estudi a tot Barcelona i el resultat seria el mateix. Altres companys van plantejar que hi havia una diferència entre com ha evolucionat el centre de Barcelona i les perifèries. Una de les raons donades respecte al perquè d'aquest canvi diferenciat era que la gent comprava la roba al centre, fet produït per ser aquest cada vegada més accessible. Durant el desenvolupament d'aquesta activitat, es va dissenyar un qüestionari dirigit a tres generacions per explorar quins eren els hàbits de compra; joves, pares i mares, avis i àvies. També es va comparar com era el transport que anava del barri al centre.

**Activitat 7:** Realitzar una entrevista a una àvia d'un dels alumnes, que ha viscut al barri tota la seva vida i pot explicar la seva experiència sobre els canvis que han

esdevingut. El jove que va entrevistar a la seva àvia, va confeccionar un llistat de preguntes que considerava importants que fossin revisades per la resta del grup. L'entrevista va ser gravada i va ser escoltada a les classes. Després es va fer la transcripció i la traducció al català, ja que l'àvia parlava en castellà.

¿Quin era el mètode més freqüent en el transport? (bàsicament en la dècada dels cinquanta).

- Hi havia cotxes? Qui els tenia?
- Com eren les carreteres i els carrers?
- I si nevava?
- Quina era la teva feina, quants diners guanyaves?
- Com et gastaves els diners?
- Se n'anaven de vacances?
- Hi havia tendes al barri?
- Què era Horta per al centre?
- Quina edat tenies quan vas venir al barri? Quina va ser la teva primera impressió?

**Activitat 8:** Reflexionar a partir de l'entrevista. Posada en comú.

**Activitat 9:** Plantejament de preguntes que emergeixen de les reflexions. Com serà el futur del barri? Els nens i les nenes seran feliços amb el barri que tindran? I tindran més objectes i més roba que els que tenen ara? A partir d'aquestes preguntes de la recerca de la informació del passat i la seva comparació amb el present es plantegen diverses hipòtesis de futur sobre el barri. Aquestes hipòtesis constitueixen el tema fonamental d'un relat de ficció vinculat al futur.

**Activitat 10:** Il·lustrar la història amb imatges que la representen.

**Activitat 11:** Plantejar noves preguntes a partir dels relats escrits. Les preguntes que van emergir van ésser les següents:

- Com serà el futur dels joves? (nosaltres)
- Tindran molt més i per això ja seran més feliços?
- Què passarà si continuem consumint de forma tant exagerada com ara?
- Seguirem sent tant manipulables com ara?
- Si no tinguéssim energia (petroli, aigua), què passaria?
- Com viatjarem?
- Com ens vestirem?
- Com seran els pobres?
- Com seran els rics?

Per treballar les preguntes es van formar grups de dos o tres persones. La metodologia va consistir en cercar informació del passat i comparar-la amb dades del present per fer hipòtesis del futur. Aquesta informació va ser col·locada en School + Microcosmos per ser compartida per tots els integrants del curs. Com a

primer pas per respondre les preguntes, es va tornar als objectes enumerats en un començament al fer el recorregut i es va intentar relacionar-los. Les relacions emergides van permetre focalitzar la recerca de la informació. Finalment algunes de les preguntes van ser descartades, quedant les següents:

- Com viatjarem?
- Com vestirem?
- Seguirem sent tant manipulables com ara?
- Tindran molt més i per això ja seran més feliços?

Les fonts d'on es van obtenir les dades van ser Internet i una col·lecció del diari "La Vanguardia" dels anys trenta.

Finalment es va fer una presentació en Power Point, on es va sintetitzar l'anàlisi realitzada de la informació obtinguda i on s'intentava respondre a les preguntes plantejades. Aquesta presentació va ser emprada en l'acte celebrat per fer la presentació pública del procés i els resultats de la innovació vinculada en aquest projecte d'investigació. En aquest pacte van participar estudiants, pares, mares i docents dels quatre centres.

### **I.E.S. Vila de Gràcia**

L'experiència realitzada a l'institut durant el curs 2004-2005 ha consistit en un projecte realitzat per als alumnes de 3r d'ESO sobre *la Ciutat*, posant l'èmfasi en "L'estudi de les representacions visuals de la construcció de l'espai en relació amb la construcció de les identitats". En un primer moment pensaren estudiar l'espai privat i l'espai públic de la ciutat. Després van veure que no podíem abastar-ho tot i es concentraren més en els espais privats, els dormitoris i habitatges de l'alumnat. De fet, l'estudi dels espais públics es va començar però no va haver-hi temps per finalitzar-lo.

Es tractava de veure si l'alumnat podia aconseguir una comprensió de les relacions d'apropiació i de poder, que tenen lloc en el territori de la ciutat des del punt de vista de l'ús i transformació de l'espai tan privat com públic. Volíem saber també si el treball per projectes i en grup i l'ús d'un sistema virtual generava dinàmiques d'aprenentatge més riques i fructíferes, i com afectava als processos de comprensió.

L'alumnat es va organitzar en grups de quatre i se'ls va proposar una tanda de visites mútues per fotografiar els habitatges i les habitacions on viuen i treballen. La intenció era captar els elements visuals que descriuen la relació personal de cada alumne amb el seu espai. I que fan d'un espai buit i impersonal un espai personal, únic i distint a qualsevol altre.

Després de fer una recollida d'imatges es seleccionaren les que es van considerar més adients i es van sotmetre a valoració. La confecció d'un Power Point va permetre fer un relat visual a partir de les fotografies obtingudes.

Algunes característiques del procés han estat:

- Els nois i noies havien de fer un esforç per vèncer les seves reticències i per mostrar els seus espais de vida més privats. Un cop vençudes aquestes reticències, la seva motivació ha estat força alta.
- Quan som petits l'espai personal ens ve donat per decisions que són de la família i que no podem discutir. En la mesura que ens fem grans i especialment quan els nostres interessos es diversifiquen i adquirim certa autonomia, modifiquem els nostres espais amb tota classe d'elements per fer-nos-els nostres. Altres factors de diferència són: germans o germanes, compartir l'habitació o no, majors o menors disponibilitats econòmiques de la família, la composició familiar...
- La mirada del grup sobre l'espai personal propi permet una objectivació i mirar d'una altra manera aquest espai. La mirada sobre els espais dels altres permet constatar semblances i diferències. Apareix l'evidència d'una necessitat de singularitzar-se: això és, la de tenir una identitat pròpia.
- Durant el procés de treball i especialment amb les produccions realitzades en Power Point, es va anar utilitzant l'School+Microcosmos per "publicitar" la feina que s'anava fent. La resta d'alumnes del curs i el professor podien observar el que feien els diversos grups, i donar la seva opinió o prendre les decisions oportunes per aplicar-les al treball propi. Aquest treball es va presentar a la sessió final, conjuntament amb els altres tres centres.

### **I.E.S. Bernat Metge**

L'IES Bernat Metge es proposa fomentar la comprensió i el treball col·laboratiu entre l'alumnat fent servir l'entorn virtual School+Microcosmos a partir de dos eixos:

- Portant a terme amb alumnat de 3r d'ESO un projecte de treball interdisciplinari sobre "La ciutat", a partir de la decisió presa a nivell de Xarxa School+.
- Introduint a les diferent assignatures impartides pel professorat elements de comprensió, de treball col·laboratiu i d'ús de l'School+Microcosmos.

A més, per tal de donar continuïtat a les iniciatives d'ús innovador de les TIC al centre, s'han portat a terme les següents activitats:

- Implementació a l'School+Microcosmos d'una aula de professors virtual en la qual el professorat pot trobar i introduir la informació que consideri rellevant.
- Desenvolupament d'un projecte de tutoria virtual amb l'alumnat i les famílies.
- Facilitació de l'accés virtual a les famílies d'informacions significatives com ara reunions, dates d'exàmens, etc.
- Potenciació de la utilització de l'School+Microcosmos a partir de les iniciatives del propi l'alumnat: fòrums de discussió, intercanvi d'informació, etc.
- Organització d'activitats de formació en TIC pel professorat i les famílies.

En relació al treball sobre la ciutat, el professorat participant considera que ha portat a terme una *“activitat petita i un altra gran”*. Per activitat petita entenen, per exemple:

- El treball realitzat pel professor de català sobre el tema dels “Espais de trobada a la ciutat”, a partir de la generació de textos en els que l'alumnat explica les característiques d'aquests entorns.
- El treball portat a terme a l'assignatura de Sociologia de 1r de batxillerat sobre les opinions que els veïns tenen del barri, i la seva relació amb les diferents utopies que han tingut lloc al llarg de la història. La clau era identificar què cercaven i cerquen des d'un punt de vista arquitectònic i social les persones de cada època i què esperen ara de la seva ciutat.

En l'activitat “gran”, el projecte interdisciplinari sobre “La ciutat”, a partir de la decisió presa a nivell de Xarxa School+ , intervé el professorat de l'àrea de Música, Educació Visual i Plàstica, Matemàtiques, Informàtica i Català de 3r d'ESO.

Es va començar treballant a partir de les imatges elaborades per les avantguardes a través de textos sobre l'estètica de les diferents avantguardes (cubisme, expressionisme, fauisme, etc.), i fent la representació de la seva ciutat. Els textos en català s'acompanyaven d'imatges representatives de cadascuna d'aquestes estètiques.

La utilització de les diferents estètiques i visions del món que rauen a les distintes avantguardes va permetre articular un conjunt de preguntes per orientar el procés d'indagació de l'alumnat, així com la discussió proposada per l'activitat col·laborativa amb la resta de les escoles, que es van sintetitzar de la següent manera:

*-FUTURISME: Un problema de la nostra ciutat és el transport. Trobem que els cotxes d'avui en dia són massa contaminants i potents. Creus que s'haurien de canviar els límits de velocitat? Què penses que hauríem de fer per que el transport fos més ecològic?..*



- DADA: *Si a les ciutats hi ha tants inconvenients per què hi viu més gent que als pobles? Doneu-nos la vostra opinió sobre les oportunitats de treball, els espais d'oci, la contaminació, la brutícia, etc. a la ciutat i als pobles.*
- CUBISME: *Com haurien de ser els habitatges per que fossin més bonics i agradables? Doneu-nos les vostres opinions sobre com hauria de ser el seu aspecte, com podríem millorar la seva funcionalitat i com podríem evitar el soroll?*
- FAUVISME: *A tots ens agrada divertir-nos. És per això que sortim amb els amics i amigues, anem al cinema, a la "bolera", etc Com penseu que passem el temps lliure a la ciutat? Què opineu dels espais d'oci? Com penseu que els grups d'amics gaudeixen del seu temps lliure?*
- SURREALISME: *Com seria la teva ciutat somiada? Com t'imagines uns espais ideals per passar el temps lliure? Com serien els transports? Com serien els habitatges.*

Les diferents activitats de recerca portades a terme van confluïr en la preparació d'una representació multimodal (imatges fixes, vídeo, ombres xineses, veus, efectes sonors, música en viu i gravada, lectura de poemes i textos literaris escrits pel mateix alumnat) denominada "L'harmonia i el caos en la ciutat i la natura", en la qual es van considerar els espais següents:

- Global: *espai a on conflueixen natura, ciutat i barri.*
- Natura: *Característiques dels diferents entorns naturals, contrast entre diferents entorns a través de la devastació, els desastres ecològics, la contaminació, etc., a partir d'objectes, imatges i sons.*
- Ciutat: *diferents entorns urbans amb infraestructures adequades: parcs, jardins, mercats, escoles, transports. Contrast amb la superpoblació, el caos. Fent servir música en viu. Paranoia relacionada amb l'estrès de la ciutat.*
- Barri: *recorregut pel barri. Punts de trobada, visions positives i negatives de l'entorn proper. Utilització del rap.*

Aquesta representació a mode d'integració del resultat del procés d'ensenyament i aprenentatge va ser posada en pràctica a la sala d'actes de l'institut en dues ocasions. El dia de Sant Jordi per a la comunitat educativa del propi centre, i el dia que va tenir lloc la trobada presencial dels tres centres (l'IES Zafra no va poder participar), com a darrera activitat de la fase col·laborativa intercentres del projecte. En aquesta ocasió l'alumnat de cada centre va tenir l'ocasió de presentar el resultat del seu treball, no només als seus docents i companys sinó als estudiants, professorat, pares i mares d'altres centres, als investigadors de la universitat i alguns representants de l'Administració.

En tot aquest procés, la utilització dels recursos informàtics va suposar una negociació constant entre el professorat que va haver d'"ajuntar" hores de classe, aprofitar els horaris de tutoria i obrir les aules d'informàtica a l'alumnat després de les hores de classe. Alguns alumnes poden utilitzar les TIC des de casa seva,

però això comporta un desavantatge per un bon nombre d'ells que, o no tenen ordinador o no compten amb accés a Internet.

El conjunt d'interaccions i de tasques que fomenten la comprensió, de la implicació de l'alumnat i de la possibilitat d'explorar i d'utilitzar diferents modalitats d'accés i de representació de la informació, es poden sintetitzar de la següent manera:

- Observar amb “una mirada nova” tot allò que els envolta.
- Cercar diferents tipus i fonts d'informació sobre el barri i la ciutat.
- Seleccionar i ordenar la informació.
- Contrastar els diferents punts de vista que emergeixen de les diferents fonts d'informació.
- Relacionar les dades i crear connexions entre elles.
- Confrontar les seves observacions, les visions de les persones entrevistades i les fonts documentals (analògiques i digitals) amb les seves pròpies preconcepcions.
- Extreure conclusions i fer propostes.
- Relacionar les visions actuals amb les de les avantguardes històriques.
- Seleccionar els aspectes més rellevants de la seva recerca.
- Decidir sobre la forma més adient per comunicar els processos i els resultats de la recerca.
- Fer servir diferents modes d'expressió i comunicació: text escrit, imatge, so, disseny visual...
- Utilitzar diferents eines tecnològiques: ordinador, escàner, càmera de foto digital...
- Fer servir les TIC com a eines de creació i comunicació significativa (editor de textos, presentacions en PowerPoint, pàgines web, vídeos, fòrums, etc.).
- Decidir el tipus de qüestions a proposar a la resta d'escoles en relació amb el projecte realitzat per ells.
- Explorar el treball portat a terme per la resta dels centres.
- Participar en els debats proposats pels altres tres centres.
- Representar artísticament el seu treball per a presentar-lo a una comunitat educativa ampliada.
- Integració real de diferents àrees del currículum.

A través de l'anàlisi del treball realitzat pels estudiants, les entrevistes fetes a un grup d'alumnes representatius de la tipologia d'alumnat del curs i les reflexions portades a terme entre el professorat participant i els recercadors de la Universitat, es va contestar a la pregunta: com es van generar processos de reflexió en el desenvolupament del projecte?, identificant els set següents aspectes:

1. Es van donar processos de transferència, entesa com la possibilitat de resituar aprenentatges realitzats en les diferents assignatures. Així, van poder fer servir el que havien après a matemàtiques per l'anàlisi de les enquestes i de les proporcions de l'espai, i fer servir conceptes de geometria en el disseny de les imatges que produïen sobre la ciutat o per l'escenografia de la representació.

*“Quan poden fer servir el que aprenen en un altre context vol dir que entenen”* (professora d’informàtica).

2. Apropiació, autonomia i veu. Els estudiants han sentit el projecte com a seu. En un moment en el què els alumnes no havien fet la feina estipulada i el professor de Música va dir que abandonava el projecte, li van escriure una carta demanant la seva continuació i expressant el seu compromís al respecte.

*“Què té de diferent aquest projecte? Que els textos i la música els hem fet nosaltres, els professors ens ajudaven però no ens deien què havíem de fer o dir”* (alumna de S3C).

3. Autoestima, emotivitat i grau de satisfacció. En general el saber escolar de l’alumnat prové dels textos i ha d’estar validat per l’explicació del professorat. Això dificulta el desenvolupament de processos d’autoria. En aquest cas els estudiants es van sentir valorats pel seu propi saber i ho van manifestar amb el seu grau de satisfacció per poder-ho *“posar en escena”*. És a dir, mostrar-ho a la comunitat educativa.

*“L’èxit d’aquest projecte no ha estat la resposta intel·lectual sinó l’emocional. Participar de l’experiència els hi ha permès sentir-se molt més importants, inclús ha produït una certa gelosia als alumnes d’altres grups”* (professor de música).

4. Apropament a la vida quotidiana –funcionalitat, aplicabilitat i sentit. Tant docents com estudiants manifestaren la importància de que allò que s’estudia connecti amb les necessitats i interessos per promoure la comprensió i la dotació de sentit.

*“Les imatges de les avantguardes les vàrem fer des del nostre barri i des del que pensàvem”*(alumna de S3C).

5. Canvi en la modalitat de comunicació entre professorat i alumnat i en els seus rols. Els docents van transformar el seu paper de transmissors d’un saber únic i vertader a tutors, assessors, col·laboradors en la producció dels estudiants. A més el treball va ser viscut i realitzat de forma conjunta amb l’alumnat.

*“El professor de música va tenir una idea i ens va dir si volíem portar-la a terme, li vàrem dir que sí, hem participat molt, ens hem ajudat i no ens han hagut de dir per a demà cal portar això”* (alumna de S3C)

6. Negociació –pacte entre els docents i els estudiants. El projecte no va ser imposat sinó negociat i renegociat permanentment entre els docents i els estudiants. Un exemple és la situació descrita al punt 2.

*“L’altra forma de treballar és més pautada, més una línia, ho fas i bé... perquè ho has de fer... però això ho hem decidit nosaltres, i ens varen dir si volíem participar. Ningú no ens va obligar”* (alumna de S3C).

7. Treball en un projecte interdisciplinari. Una de les principals transformacions que destaquen docents i estudiants en relació a la forma més habitual de treballar és el fet de què diferents professors de diferents

matèries (Matemàtiques, Educació Visual i Plàstica, Música, Català, Anglès, Informàtica) es coordinessin en un projecte comú i en una producció integral. L'School+Microcosmos constituí una via important de comunicació i d'espai virtual de trobada per aquesta tasca.

### **I.E.S. Zafra**

En coherència amb la perspectiva de recerca i innovació adoptada en aquest projecte, l'IES Zafra es proposa fomentar la comprensió i el treball col·laboratiu entre l'alumnat fent servir l'entorn virtual School+Microcosmos a partir de dos eixos:

- Portant a terme el projecte sobre "La ciutat" que ha estat proposat a nivell de xarxa.
- Introduint a les seves assignatures respectives elements de comprensió, de treball col·laboratiu i d'ús de l'School+Microcosmos.

Ens detindrem en el desenvolupament d'aquest primer punt, que és el vinculat amb el projecte de treball: "De la ciutat que vivim a la ciutat que voldríem" amb els alumnes de 2n B i 4t C d'ESO. El focus específic del projecte, per decisió conjunta de l'alumnat i el professorat va ser: *Les relacions entre la gent del barri*. Per portar a terme aquest estudi les dues classe s'organitzaren en grups de 3 o 4 estudiants per tal de realitzar les següent activitats:

**Primera activitat:** Presentació individual per part de l'alumnat.

Portar-la a terme va implicar realitzar un seguit de tasques com ara:

- Reflexionar sobre la imatge que es vol donar d'un mateix.
- Fer servir diferents modes d'expressió i comunicació: text escrit, imatge, so, disseny visual...
- Fer servir diferents eines tecnològiques: ordinador –editor de textos, Power Point,..-, escàner, càmera de fotografia digital...

Partir d'un mateix i de la seva relació amb els altres, va ser considerat com una forma de *situar* l'aprenentatge, i de fer veure a l'alumnat que aprendre i comprendre és quelcom que els implica i que parla també d'ells mateixos.

**Segona activitat:** Recollida d'informació per poder analitzar i interpretar les relacions que es donen al barri.

Portar-la a terme va implicar desenvolupar un seguit de tasques com ara:

- Observar amb "ulls nous" el lloc que els envolta.
- Cercar diferents tipus i fonts d'informació sobre el barri.
- Seleccionar i ordenar la informació.

Per portar a terme aquestes tasques l'alumnat ha hagut d'establir una relació i una mirada diferent sobre un espai que de tan proper ha passat a ser pràcticament *invisible*. Fomentant així una altra característica de l'ensenyament per la comprensió i la creativitat: la possibilitat i la predisposició de redescobrir el que ja donàvem per fet.

**Tercera activitat:** Anàlisi i interpretació de la informació.

Portar a terme aquesta activitat va implicar la realització d'un seguit de tasques com ara:

- Contrastar els diversos punts de vista que emergeixen de les diferents fonts d'informació.
- Relacionar les dades i crear connexions entre elles.
- Confrontar les seves observacions, les visions de les persones entrevistades i les fonts documentals (analògiques i digitals) amb les seves pròpies preconcepcions.
- Extreure conclusions i fer propostes.

Totes aquestes tasques que comporten una alta implicació cognitiva i emocional de l'alumnat, representen aspectes fonamentals d'un aprenentatge que cerca més la comprensió i la dotació de sentit -que comporta l'augment de l'interès per part de l'alumnat i del propi professorat-, que la repetició més o menys significativa de blocs desproblematitzats d'informació.

**Quarta activitat:** Presentació dels trets més significatius del coneixement elaborat a la resta de les escoles participants en el projecte.

Portar a terme aquesta activitat va implicar la realització d'un seguit de tasques com ara:

- Seleccionar els aspectes més rellevant de la seva recerca.
- Decidir sobre la forma més adient per comunicar el procés i el resultat de la recerca.
- Fer servir diferents modes d'expressió i comunicació: text escrit, imatge, so, disseny visual...
- Utilitzar diferents eines tecnològiques: ordinador –editor de textos, Power Point,..-, escàner, càmera de fotografia digital...

Totes aquestes tasques que comporten una alta implicació cognitiva i emocional de l'alumnat representen un paper fonamental en el foment de la comprensió i la dotació de sentit d'un estudi que no es queda entre les parets de la classe, el professors i els alumnes, sinó que es fa públic per una comunitat educativa ampliada.

**Cinquena activitat:** Participació de l'activitat col·laborativa en la què participaven els quatre centres involucrats en el projecte.

Portar a terme aquesta activitat va implicar la realització d'un seguit de tasques com ara:

- Decidir el tipus de qüestions a proposar a la resta d'escoles en relació amb el projecte realitzat per ells.
- Explorar el treball portat a terme per la resta dels centres.
- Participar en els debats proposats pels altres tres centres.

Aquestes tasques representen una aportació cabdal en el foment de la comprensió i la dotació de sentit, perquè amplien l'espai i el temps en el què es porta a terme el projecte i connecten la feina feta per cada grup amb la realitzada per la resta. Donant així a l'alumnat una experiència de primera mà de les múltiples cares i perspectives que pot adoptar qualsevol tema d'estudi.

Les entrevistes mantingudes amb un grupet d'alumnat, que representa el tipus d'estudiants que hi ha a cada classe, evidencia que en el treball portat a terme els estudiants han identificat elements de comprensió:

*"Ens ha fet veure les relacions que hi ha entre la gent del barri". "Ens hem conscienciat del que passa a Barcelona".*

*"M'ha fet canviar la manera de fixar-me amb la gent i entreveure una altra manera de comunicar-me amb la gent". També a "escriure conclusions sobre la informació que hem recollit i analitzat en grup", la qual cosa els hi dóna, segons un alumne, la "sensació de que hem après perquè no hem fet nosaltres".*

Tot i així, manifesten que no els ha sobtat res. *"Tots vivim a prop i hem vist pràcticament el mateix. Encara que he après les relacions entre la gent jove i la gent més gran".*

L'School+Microcosmos els ha ajudat a *"conèixer els altres barris, si són iguals o diferents"*. (Es refereixen a l'activitat col·laborativa amb la resta des instituts).

La realització d'aquest projecte els ha permès *"treballar de forma diferent"*. Alguns del alumnes entrevistats troben aquesta forma de treball *"més còmode, més d'estudi"*, tot i que *"la gent no s'ho pren en serio... és més lúdica. És més relaxada. Són un altre tipus d'activitats"*<sup>6</sup>. Cosa en què no està d'acord un altre dels entrevistats que manifesta *"ens posen la mateixa activitat però d'un altra manera. No, no és igual que a la classe"*.

Valoren el treball en grup ja que *"es fa el treball i ho fem tots"*. Els hi permet dir el que penso, ajudar als altres i cercar informació". *"A vegades els companys et sorprenen. Els menys implicats s'han enganxat, però no de forma espectacular"*.

---

6 S'ha de tenir en compte que aquest va ser l'únic centre on el projecte es va fer pràcticament com una iniciativa extracurricular, encara que lligada al treball de Ciències Socials i la tutoria.

Per a ells el paper del professor ha estat de *“guia, però nosaltres érem més independents. Ens orientava. Al principi ens hi ajudava més, després ho fèiem més sols”*.

L'alumnat entrevistat considera que el seu aprenentatge i motivació augmentaria si el professorat no expliqués tant, perquè *“és avorrit”*, i fessin més activitats. Els hi agradaria que *“les classes no sempre fossin igual, al mateix lloc, que es fessin a diferents llocs”*. També comenten que els hi agradaria que *“poguéssim donar la nostra opinió”*.

També manifesten que els hi agradaria poder seguir treballant fent projectes de recerca. *“Estic entenen els problemes del primer i el tercer món perquè els estic vivint. No és que no m'importi lo de fa 300 anys però m'interessa més lo que es viu ara”*. A la pregunta de quins temes triarien per estudiar si se'ls hi donés l'opció de fer-ho responen:

- *La societat actual*
- *La diversitat com a fons de desigualtat*
- *Com comencen les guerres*
- *Per què sorgeixen les bandes urbanes*

En aquest punt pot resultar rellevant constatar que aquestes apreciacions no es troben gaire lluny de la proposta que fa Morin (2000) de reemplaçar els programes de l'ensenyament secundari per guies d'orientació que permetessin al professorat situar les disciplines en els contextos de l'Univers, la Terra, la vida i allò humà. A la vegada que argumenta la necessitat que té el professorat de secundària d'ampliar el seu coneixement i la seva comprensió sobre el món i la cultura adolescent. Sobretot caldria *“comprender cómo se ha agravado la lucha de clases, en las condiciones trágicas de los suburbios”* (Morin, 2000:107).

Encara que de forma tímida, com hem assenyalat anteriorment, aquesta tendència comença a emergir en alguns països. Per exemple, la proposta curricular del Departament d'Educació i Arts de Queensland (Austràlia) per a l'ensenyament secundari obligatori s'articula al voltant de quatre grans àrees i quatre grans preguntes.

1. Camins per a la vida i futurs socials: Qui sóc i cap a on vaig?
2. Alfabetitzacions múltiples i mitjans de comunicació: Com dono sentit al món i em comunico amb ell?
3. Ciutadania activa: Quins són el meus drets i responsabilitats en les comunitats, les cultures, i les economies.
4. Entorn i tecnologies: Com descriu, analitzo i configuro el món que m'envolta?

Probablement el nostre sistema educatiu i les nostres escoles estiguin molt menys preparades per fer realitat aquest escenari propi de l'alumnat.

## **Resum**

El grup de professors i professores dels centres participants va planificar i portar a terme un projecte de treball (Hernández, 2000, 2004) titulat "La ciutat, passat, present i futur". Cada centre va adaptar aquesta proposta a la seva dinàmica interna, tal i com ha quedat evidenciat en les pàgines precedents.

En els quatre projectes es tractava de veure, aquest era l'objectiu de la recerca, si l'alumnat podia aconseguir una millor comprensió -desenvolupant formes diferenciades de comprensió, al mateix temps que prendre consciència de la importància d'aquesta diversitat- de les representacions de les relacions d'apropiació i de poder que tenen lloc en el territori de la ciutat (i la natura) des del punt de vista de l'ús i transformació de l'espai tan privat com públic. Volíem saber també si el treball per projectes i en grup, i l'ús del sistema School+Microcosmos, generaven dinàmiques d'aprenentatge profund, i com això afectava als processos de comprensió. Aquestes són les qüestions que s'han explorat fins ara i que aprofundirem en la tercera part d'aquest informe.



## 5 La utilització de l'School+Microcosmos

### 5.1 Què és l'School+Microcosmos i el seu paper en l'experiència d'aprenentatge.

Com s'ha assenyalat abans, l'School+Microcosmos és un entorn d'ensenyament i aprenentatge virtual dissenyat, desenvolupat i avaluat a partir de la integració de perspectives contemporànies sobre l'ensenyament i l'aprenentatge (Sancho i Hernández, 2001; Carnell i Lodge, 2002; Stoll, Fink i Earl, 2004), i el desenvolupament de tecnologies (formes de fer) organitzatives i simbòliques per part del projecte europeu *School+*.

Les característiques d'aquest sistema són:

- Una interfície adaptable i fàcil de fer servir basada en templets i en una ajuda per un mecanisme de traducció que permet afegir noves llengües. De moment està disponible en català, anglès, txec, finlandès, grec i hebreu.
- Una primera pàgina compartida que es pot fer servir per divulgar les notícies i esdeveniments del centre a través de la web. De fet es pot fer servir com a pàgina web del centre.
- El sistema permet la creació d'espais de treball que són els llocs virtuals a on es desenvolupen les activitats educatives. Un espai de treball pot involucrar a un grup d'usuaris (professors, estudiants, pares, etc., o a una barreja de tots ells). A cada espai de treball els usuaris troben:
  - Les notícies de l'espai de treball, per mantenir informats als usuaris de les noves informacions en relació a la seva activitat.
  - Un fòrum on tothom pot obrir una discussió sobre qualsevol aspecte del tema o projecte que s'estigui treballant.
  - Una àrea de recursos, on els usuaris poden compartir documents i classificar-los en carpetes.
  - Un xat per la comunicació sincrònica.
  - Un sistema d'assignació de tasques i un esquema per ajudar a tothom a portar a terme el seu treball.
- Un esquema de gestió dels usuaris molt amigable en el qual cadascun d'ells té una pàgina personal des de la que pot accedir als seus espais de treball, a les tasques assignades i a la seva àrea de recursos personal, on pot gestionar els seus documents, la missatgeria interna, el seu diari i la seva agenda.
- Un sistema d'assignació de drets en el que cada usuari té definit el seu rol que li permet tenir accés a certes funcions però no a d'altres.

L'ús de l'School+Microcosmos per part del centres possibilita:

- L'accessibilitat de l'alumnat i professorat a les seves respectives responsabilitats diàries, independentment de l'espai i el temps (accessibilitat les 24 hores al dia i 365 dies a l'any).

- Augmentar l'autonomia i la creativitat en l'aprenentatge,
- Incrementar la comunicació entre els participants de la comunitat escolar, per exemple entre alumnes, professorat, famílies, etc.

### I.E.S. Carrasco i Formiguera

Tant la informació recollida com l'anàlisi i la presentació del projecte de treball realitzat en Power Point van ser col·locats en l'espai d'School+Microcosmos de l'institut. La professora va establir un cert criteri de selecció de la informació i del material produït. El model d'organització va girar en torn a la classificació en carpetes de material que s'anava recollint / produint, així com també en la reconstrucció del procés seguint un ordre cronològic.

Respecte al fòrum obert a l'School + Microcosmos, es van plantejar cinc preguntes com a contribució a l'activitat col·laborativa entre les quatre escoles. Aquestes preguntes van ser:

- Com serà el futur dels joves?
- Com viatjarem?
- Com vestirem?
- Seguirem sent tan manipulables com ara?
- El consum seguirà donant falsa felicitat com ara?

El fòrum va tenir molta acceptació, generant una polèmica entre els participants, principalment respecte a la pregunta *Com vestirem?* Davant dels comentaris com la moda canviarà fent-se més extrema o que es mantindrà relativament igual a la d'ara, van sorgir respostes bastant crítiques respecte a la superficialitat i la irrellevància del tema i dels comentaris, fins i tot arribant a qüestionar el projecte en si:

*"Amb els problemes que té aquesta societat i vosaltres no teniu res més important que fer que discutir sobre moda. (...) No es donen compte però ens fan discutir de "parides" per no tocar els problemes reals d'aquesta societat"* (Zafra)

*"Estem totalment d'acord amb el que ha escrit el text anterior. Milers i milers de persones moren, quan el rei es fa una caseta amb els nostres diners i viu de la nostra suor"* (Zafra)

Respecte a la pregunta *Com serà el futur dels joves?*, les respostes oscil·len des de les visions més positives que situen als joves en una societat amb moltes possibilitats, comoditats i amb més protagonisme, a les visions que els situen dintre d'una precarietat laboral considerable, manipulats per la cultura mediàtica, que promou el consum i la selectivitat.

*“Tan sols aquells que tinguin estudis molt qualificats aconseguiran trobar un treball estable, ben remunerat i que els agradi” (Vila de Gràcia).*

*“El futur dels joves està molt malament. Només falta veure les coses que escriuen els meus companys en aquesta Web. Entre la precarietat laboral, els pisos i el ‘gilipollismo’ general, anem malament” (Zafra)*

Les discussions suscitées en el fòrum, van dur al grup a una última reflexió: acceptar les posicions ja obtingudes a partir del treball (“Sóc una consumista i sóc feliç” o “realment som éssers molt manipulables, sense consciència d’això”), reafirmant la validesa de la investigació realitzada.

### **I.E.S. Vila de Gràcia**

L’ús de l’School+ Microcosmos va suposar un canvi notable en un aspecte no previst d’entrada: el treball escolar passava de ser una cosa entre l’alumne i el professor a ser una proposta oberta a l’acceptació i a la crítica de tots els alumnes de 3r i també de l’alumnat dels altres instituts que participarien més endavant en l’experiència. Aquest canvi de referència indubtablement ha influït en haver de vèncer les timideses a mostrar espais que no són públics, sinó que són part de la privacitat personal. En aquest sentit, es va respectar sempre el dret de l’alumne a no mostrar aquell racó o element que no desitgés. El procés ha esdevingut en una oportunitat, en general aprofitada positivament, de reafirmar i resituar la pròpia personalitat.

Malgrat aquest canvi, més aviat per manca de temps, l’School+Microcosmos s’ha fet servir especialment com a contenidor dels materials realitzats per l’alumnat. És a dir, tot i que tenien la possibilitat d’accedir als treballs de tot el grup classe, això es va fer en pocs casos, sobretot per la manca de temps. De fet, hi ha hagut un dèficit, un poc aprofitament de les possibilitats que ofereix aquest mitjà. Fins i tot hi ha hagut poc aprofitament de la xarxa amb els altres instituts participants en l’experiència al voltant de la idea de Ciutat. Els alumnes del Vila deien que tenien poc temps per veure i explorar les feines de l’alumnat dels altres instituts i en certa forma tenien raó, però no ho explica del tot. Creiem que també hi ha influït la dificultat de connexió a Internet de la que disposen els alumnes. La meitat no disposen d’aquest accés i en altres casos la seva connexió és de molt baixa qualitat i té problemes d’agilitat. Per altra banda, l’accés a ordinadors i a Internet des de l’institut és molt restringit i no permet un ús massiu, a més a més de l’escàs temps del que es va disposar de l’aula d’informàtica (una hora de dos setmanals dedicades al projecte).

De les observacions realitzades també s'infereixen molts problemes tècnics per a editar imatges i fitxers sonors, per a desar i baixar les presentacions a l'School+Microcosmos, la qual cosa també va consumir molt temps, sobretot si considerem que de les dues classes de "Dibuix" setmanals en les que es desenvolupava el projecte, només una es feia a l'aula d'informàtica. Per tant, 50 minuts -quan 30 (o més) són per resoldre problemes tècnics (de configuració de l'aula, manca de permisos per a accedir a segons quins recursos, etc.)-, deixen molt poc temps útil per a l'activitat en sí mateixa.

### **I.E.S. Bernat Metge**

L'School+Microcosmos es va utilitzar sobretot com a espai per a compartir el material, i per poder intercanviar opinions a partir de les preguntes plantejades en els fòrums intercentres. En l'IES BM es va fer servir principalment com espai públic per compartir els treballs realitzats i promoure la comunicació i la discussió a través dels fòrums.

### **I.E.S. Zafra**

El professorat participant caracteritza l'School+Microcosmos com:

- Espai de consulta mútua i permanent (mitjançant un fòrum obert de forma contínua), per resoldre dubtes sobre els exercicis i activitats plantejades a classe. Espai en el què poden participar no només l'alumnat i el professorat del grup, sinó també familiars i professorat de l'institut que no és de l'equip docent del grup d'alumnat concret.
- Organitzador cooperatiu de tasques (mitjançant l'ús compartit de l'agenda i el calendari d'exàmens).
- Instrument de comunicació professorat-alumnat per activitats concretes (per mitjà de l'ús obert de les tasques).
- Mecanisme d'estimulació de la gratificació de la feina (per mitjà de la publicació de notícies on es reconegui o s'agraeixi la tasca feta per l'alumnat).
- Magatzem cooperatiu de fonts de consulta i estudi (per mitjà de l'àrea de recursos).
- Eina de comunicació amb les famílies de l'alumnat, tant de forma comuna i oberta (notícies, agenda, exàmens,...), com de forma particular i privada (missatges).

L'School+ Microcosmos els hi ha aportat una eina més d'interacció que combinada amb d'altres estratègies pedagògiques contribueix a obrir un nou horitzó per a l'ensenyament i l'aprenentatge. Han après, juntament amb l'alumnat, a desenvolupar alguna de les moltes possibilitats que ofereix aquest sistema.

En cada grup classe s'ha posat en marxa una àrea de treball en la qual es disposa de tota la informació acadèmica i tutorial d'interès pels alumnes. S'ha establert un

bon sistema de comunicació a través del correu intern i s'han obert fòrums de debat sobre aspectes educatius relacionats amb la tutoria. Pels alumnes ha estat particularment útil el calendari d'exàmens, on a més de les dates de les diferents feines que se'ls hi encarreguen, podien trobar els enunciats de les diferents proves de regulació que anaven fent.

Una altra de les possibilitats que s'ha fet servir habitualment és l'opció "tasques", que els hi ha permès encarregar feines i que els alumnes anessin deixant les seves produccions, amb la possibilitat de tornar-les corregides per part del professorat i de no malgastar paper, doncs, l'educació mediambiental és un tret identificatiu d'aquest centre. En relació en aquest ús de l'School+Microcosmos, un professor assenyala que no ha observat un rendiment superior en la qualitat de la feina, sinó al contrari, potser ha estat més baixa. Suposa que li podria treure més rendiment, però ha observat una certa reticència per part dels alumnes, probablement per la manca d'infraestructures informàtiques. Tot i això, un altre professor considera que la majoria dels alumnes del seu grup estan força familiaritzats amb aquesta eina informàtica i, per tant, els resultats han estat força satisfactoris.

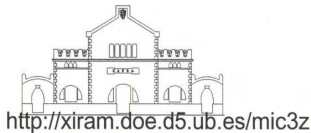
Els fòrums també han estat una opció força utilitzada. Es destaca de forma especial un que es va encetar en una aula sobre "Per què cal estudiar?" i que va estar força bé. El professor que el va portar a terme considera que és aquí on el procés reflexiu previ a l'escriptura afegeix valor a aquesta discussió, i també destaca el fet que incrementa la participació d'aquells alumnes que potser no s'atreveixen a fer-ho a l'aula, però sí que s'atreveixen quan estan sols davant l'ordinador.

S'ha obert una àrea de treball amb els pares de la tutoria de 4t d'ESO, i malgrat que no ha arribat a més de cinc famílies les que han mantingut durant tot el curs la seva participació en l'School+Microcosmos, ha estat molt interessant el tipus de relació establerta entre tutora i famílies. D'altra banda, també ha permès un contacte gairebé diari, que ha passat des de la comunicació a causa de la no assistència a classe d'un alumne per malaltia, fins a la consulta de l'evolució acadèmica i d'aspectes relatius al desenvolupament i actitud dels mateixos, així com la comunicació per part d'alguns pares de problemes concrets que podien afectar al comportament dels seus fills a l'aula.

Després d'aquesta gratificant experiència, el centre es proposa continuar desenvolupant i aplicant totes les possibilitats que com a eina d'ensenyament i aprenentatge ens ofereix l'School+Microcosmos.

A nivell de tota l'escola la realització més important ha estat la implementació d'una aula de professors virtual on els docents poden trobar i introduir tota aquella informació que considerin rellevant (vegeu el gràfic 1). La creació d'aquest espai de treball va comportar una conversa molt important en la direcció sobre els drets i les responsabilitats dels usuaris a l'hora d'introduir i eliminar informació d'aquest i d'altres espais virtuals de col·laboració. Conversa que ens va fer veure la creixent necessitat de que els centres educatius articulin polítiques i normes de gestió de la informació digital.

Sala de professorat de l'IES Juan Manuel Zafra.							
<b>Horaris</b> >Horaris d'alumnat >Horaris de professorat >Horaris d'ocupació d'aules >Horaris de guàrdies >Reserva d'aules	<b>Normativa oficial</b> >Calendari escolar 2004 2005 >Instruccions pel curs 2004 2005 >Currículums oficials >Proves d'accés a la universitat	<b>Normativa pròpia (de l'institut)</b> >Catàlegs i normes d'ús d'espais i infraestructures >Reglament de règim intern >Projecte curricular de centre (PCC)	<b>Documentació pròpia d'organització i comunicació</b> >Sortides d'estudi i tutoria >Plantilles de documents >Dossiers de reunió amb famílies >Dossiers organitzatius de jornades extraordinàries >Llibres pel curs 2004 2005 > Calendaris de juntes d'avaluació 2004 2005 >Calendari general de reunions curs 2004 2005 >Dossiers de benvinguda (inici de curs) >Actes del consell de delegats >Crèdits variables curs 2004 2005 >Dossiers de crèdits de síntesi i treballs de recerca	<b>Reunions i acords (convocatòries amb ordres del dia i resums d'acords)</b> >Reunions de cicle >Reunions de departament >Reunions d'equips docents >Reunions de tutories >Reunions de caps de departament >Reunions de coordinació >Juntes d'avaluació	<b>Organigrama pel curs 2004 2005</b> >Òrgans unipersonals de govern >Òrgans unipersonals de coordinació >Tutories acadèmiques >Professorat de Psicologia i Pedagogia >Mestres de Pedagogia Terapèutica >Auxiliars i educadors d'Educació Especial >Administració i serveis >Equips docents >Professorat per cicles >Professorat per departaments	<b>Recursos per les classes</b> >Diccionaris >Biblioteques >Museus > Natura i ecologia >Portals educatius >Química >Escoles, instituts, universitats i centres d'estudi >Cinematografia >Mapes, atlas >Laboratoris virtuals	<b>Correu exterior</b> >Sindicats



Gràfic 1: Visió de conjunt del contingut de la sala virtual de professor de l'IES Zafra.

Per tal de fomentar l'ús de les TIC en general i de l'School+Microcosmos en particular, es va fer una presentació de la darrera versió d'aquest sistema per a tot el professorat del centre. La participació va ser alta, 34 professors i professores van respondre a la convocatòria. Se'ls hi va fer una introducció a les possibilitats educatives de l'School+Microcosmos, fent explícita la seva perspectiva pedagògica: millorar l'aprenentatge per a la comprensió i la dotació de sentit, la implicació de l'alumnat. Es va explicar el sentit i la funcionalitat de comptar amb una sala de professorat virtual. L'acollida i la reacció va ser molt positiva, sense que això signifiqués un increment immediat i significatiu d'aquestes eines.

Una de les característiques de l'ús de les TIC que produeix més prevenció i rebuig per part del professorat és la seva ubiqüitat. Per una professió que comporta un alt grau d'implicació corporal, intel·lectual, afectiva i emocional, pensar que poden "seguir estant connectats des de casa seva" no sembla l'escenari més desitjable.

## Resum

Arribats en aquest punt de l'informe sembla rellevant destacar que de les finalitats prioritàries d'aquest projecte d'innovació i recerca, la primera perseguia generar coneixements que facilitessin la millora de les relacions d'ensenyament i aprenentatge als centres de secundària, a partir de l'anàlisi dels processos que tenen lloc en la utilització del sistema informàtic School+Microcosmos en tasques adreçades a desenvolupar la comprensió i la dotació de sentit en projectes de treball.

La segona cercava la transformació de les estructures organitzatives i curriculars dels centres participants, per tal d'oferir a l'alumnat i al professorat contextos engrescadors i actualitzats d'ensenyament i aprenentatge. En aquest sentit l'School+ Microcosmos havia de jugar un paper rellevant.

Per últim, el projecte pretenia establir i consolidar la Xarxa School+ de manera que permetés, no només enfortir el processos de col·laboració entre docents i estudiants, sinó generar coneixements sobre les estratègies de participació, reciprocitat, resistències, etc., que es generen en aquests intercanvis dins els centres i entre els diferents centres. En aquesta tasca el paper de l'School+Microcosmos era bàsic, tant com a eina de treball com de comunicació i intercanvi entre els participants.

Els relats presentats mostren que, des de la perspectiva dels centres, aquestes finalitats s'han aconseguit, especialment al normalitzar-se la utilització de l'School+Microcosmos. Això ha estat possible gràcies a l'interès del professorat participant i la implicació dels estudiants i malgrat les dificultats que per fer-lo servir quotidianament plantegen les actuals estructures informàtiques i organitzatives dels centres de secundària.

### **Tercera part: La recerca al voltant de la comprensió**

En aquest capítol es presenta des d'una metodologia de recerca fenomenogràfica - entesa com el resultat d'una cruïlla de posicions teòriques fenomenològic-hermenèutiques i d'una aproximació etnogràfica als escenaris educatius-, que té com a finalitat descriure i interpretar, per mitjà de l'anàlisi de les evidències obtingudes a partir de múltiples fonts, els significats que els subjectes atorguen a les seves experiències de comprensió, presents en els projectes de treballs i en les activitats paral·leles portades a terme. Això ens ha permès presentar en aquest informe uns primers resultats en els que hem destacat algunes de les aportacions, que des del punt de vista de la millora dels centres de secundària, es poden derivar d'aquest estudi.

#### **La perspectiva metodològica de la recerca**

Quan en aquest capítol es fa referència a la noció de 'metodologia' s'està prenent en consideració "el marco filosófico, las suposiciones y características fundamentales de una perspectiva basada en las ciencias humanas (...) Podríamos decir que es la teoría que hay detrás del método, incluyendo el estudio de qué método hay que seguir y por qué (...) En la noción de 'método' queda implícito un determinado 'modo' de investigación" (Van Manen, 2003: 45-46).

La perspectiva metodològica que hem seguit, com ja hem assenyalat, ha estat la 'fenomenogràfica' i que Marton descriu com una aproximació a la recerca de base empírica, que tracta d'identificar les diferents formes qualitatives en les quals les persones tenen experiències, conceptualitzen, perceben i entenen diferents tipus de fenòmens (Richardson, 1999:53). En el nostre cas el que hem pretès no ha estat avaluar les formes de comprensió que s'han donat amb la innovació portada a terme, sinó el com els participants, professors i estudiants, manifesten que han *experienciat* la comprensió, i els canvis que aquesta experiència ha produït a la seva manera d'entendre l'aprenentatge.

En aquesta perspectiva l'experiència es relaciona amb la capacitat dels éssers humans per a dotar de significació el relat de les seves pròpies vivències. Aquesta proposta de recerca, d'estudiar els significats de les experiències en base a les narracions que les persones produeixen, es troba relacionada amb el gir hermenèutic i fenomenològic que s'ha reevaluat recentment en el camp de la recerca educativa (Moustakes, 1994; Pramling, 1995; Richardson, 1999; Van Manen, 2003)

El terme 'hermenèutica' en aquest context fa referència tant a una tradició filosòfica -en la línia d'autors com Husserl, Gadamer o Ricoeur- com a un marc teòric. L'èmfasi d'aquesta posició està en el paper que se'ls hi dóna als significats i a la interpretació en els contextos d'activitats humanes significatives, com serien les relacionades amb l'aprenentatge escolar. La base d'aquesta tendència ens porta a acceptar que tota la vida social és interpretativa i que totes les pràctiques socials són, per definició, 'significants', organitzades socialment, conformades històricament, i per mitjà de realitzacions informades políticament. Des d'aquesta



perspectiva totes les pràctiques significants tenen característiques hermenèutiques i àmplies dimensions textuais i, per tant, narratives.

La perspectiva fenomenològica-hermenèutica, - que és la fonamentació de la fenomenografia- senyala Van Manen (2003:13) “intenta ‘explicar’ los significados que, en cierto sentido, están implícitos en nuestras acciones. (Y sobre las que) tenemos información a través de nuestros cuerpos, de nuestras relaciones con los demás y de nuestra interacción con los objetos de nuestro mundo”. En altres paraules “la fenomenología puede definirse como el intento sistemático de descubrir y describir estructuras de significado interno, de la experiencia vivida (ídem.:28)” i intenta, fonamentalment, “explicar los significados, tal como los vivimos en nuestra existencia cotidiana, en nuestro universo vital” (ídem.:29). A partir d’aquí, “resulta posible hacer una distinción dentro de la investigación en ciencias humanas entre la fenomenología, en tanto que pura descripción de la experiencia vivida, y la hermenéutica, en tanto que interpretación de la experiencia mediante algún ‘texto’ o mediante alguna forma simbólica” (ídem.: 43-44).

La vinculació amb l’etnografia es troba en el fet que, a l’igual que els etnògrafs, els investigadors entren en el camp per recollir, per mitjà de les entrevistes i l’observació participant, el relats que les persones fan de les seves pròpies experiències. Les diferències entre ambdues perspectives es trobarien en la pròpia finalitat de la recerca i del procés d’escriptura. Aquest tema, el deixem enunciat, però demanaria d’un desenvolupament més ampli en un altre context.

## **El recull de les evidències**

Dins d’aquesta línia de recerca, una de les aportacions més significatives és la de Schutz, que considera que “la comprensió del significat social d’una situació concreta es pot obtenir només per mitjà de l’anàlisi dels relats dels participants” (a Richarson, 1999:63). En aquest sentit, tot el coneixement de les experiències subjectives dels altres s’ha d’obtenir significativament (Schutz, 1966). En aquesta mateixa línia, Giorgi (1975a, 1975b) proposa que únicament una descripció amb cura i lliure de prejudicis en forma d’entrevistes transcrites, poden facilitar-nos accés als significats de les experiències dels participants sobre un determinat fenomen.

Voldríem il·lustrar aquesta posició amb un exemple que va tenir lloc durant el desenvolupament del projecte. Una vegada al mes els participants (professorat i personal de les universitats) participàvem en una reunió de recapitulació del què s’havia fet i de planificació dels futurs passos de l’experiència i la recerca. En aquestes trobades es feia sempre l’acta en la qual es reproduïen, de la manera més fidel possible, els continguts de la conversa. Una vegada finalitzada l’acta, es deixava a l’espai col·laboratiu de l’School+Microcosmos, de manera que pogués ser consultada per tots els participants. A la reunió del dia 5 de març de 2005 va tenir lloc aquesta conversa:

Juana (coordinadora UB): *Cal que recordem que un dels objectius del projecte de recerca és avaluar el grau de comprensió dels alumnes.*

Joan (IES BM): *Els alumnes es podrien avaluar a partir de les seves produccions.*

Teresa (IES Carrasco y Formiguera – CiF-) *És una possibilitat, però primer cal que tinguem criteris. En el meu cas els hi ha costat relacionar la tasca del qüestionari amb les històries.*

Joan (IES BM): *Teresa, és interessant que hagi fet el procés conjuntament amb els estudiants.*

Teresa CiF-): *Sí que és interessant però, per exemple, pensava que podien arribar a treballar la perspectiva per poder canviar els punts de vista. Però això ha resultat difícil.*

Leopold (IES Vila de Gracia –VdG-): *Jo he estat treballant amb els alumnes el tema de l'espai i com s'apropien d'ell els adolescents. Un espai que permet usos diversos. Jo hagués volgut que sortissin algunes conclusions, però està resultant difícil. La seva visió és molt plana, del tipus 'm'agrada, no m'agrada, és un lloc lluminós i té una finestra', però no poden arribar als significats d'aquestes afirmacions.*

Fernando (personal de la UB): *Possiblement sigui necessari pensar el tipus de preguntes que fem als alumnes. En lloc de demanar-los-hi què expliquen, perquè pot ser important una finestra, podem preguntar-los-hi què ens diu aquesta finestra de les persones que viuen en aquest pis? És possible que la dificultat dels alumnes per parlar com ens agradaria pugui estar en relació amb com els hi fem les preguntes.*

Leopold (VdG): *Crec que es dóna una dificultat per a la comprensió en la selecció del objectes i exemples significatius i en poder-los interpretar. Es dóna una jerarquia en funció dels significats, i d'això no es parla quasi mai. Els alumnes estan entrant per primera vegada en un espai privat i es troben en condicions de fer una valoració. El tema de les metàfores com a eines de descripció de relacions és important perquè d'una altra forma es fa difícil. O el tema de la ironia. O les valoracions emocionals o ètiques que es posen en joc en aquestes situacions. Això significa que per elaborar coneixements cal tenir recursos. Crec que és molt interessant aquesta reflexió perquè en general és el que no es fa amb els alumnes.*

La conversa va continuar, però aquest fragment ens indica com el professorat expressava com estava vivint dues derivacions del projecte que s'estava desenvolupant. Per una banda, la idea de què els estudiants no fan el que els adults esperen d'ells, perquè no tenen les eines –sobretot conceptuals- que els hi cal per fer-ho. Però a la conversa es posa en evidència que aquesta és una de les explicacions possibles. Una altra és que no comparteixen els significats amb el docent, perquè el procés encetat s'ha fet des de la perspectiva adulta, amb el seu llenguatge i amb els seus exemples, però no ha creat una situació en què els

alumnes puguin mostrar les seves interpretacions, i des d'aquesta base puguin expandir el seu coneixement. No entenen el que se'ls hi pregunta perquè no comprenen el que s'espera d'ells. El problema, si es pot parlar amb aquests termes, és que l'activitat plantejada no estava situada, no només en el context dels estudiants, sinó en la possibilitat de construir significats compartits. I això resulta essencial per desenvolupar la comprensió. Aquestes qüestions queden exemplificades més endavant, en l'apartat 1, d'aquest capítol.

D'aquesta manera, la situació d'experiència a l'aula i a una reunió del grup de treball, ens permet comprendre –i amb la comprensió canviar els punts de vista- el que el professorat veia com un problema. Aquesta doble posició de recollir evidències per poder-les interpretar en la perspectiva de la recerca, és clau en el procés que hem seguit.

Sota aquest marc metodològic i interpretatiu les evidències es van recollir a partir del que s'anomena 'recull de fonts múltiples', amb la finalitat d'il·lustrar els aspectes que faciliten la relació de la innovació portada a terme amb l'afavoriment d'una educació per a la comprensió. Tot vinculat, per una part, a la perspectiva educativa dels projectes de treball i, per una altra, a la utilització educativa de l'Shool+ Microcosmos.

Les evidències es van recollir a partir de: (a) les observacions de les accions que es desenvolupaven al llarg del projecte de treball sobre 'la ciutat' (en les seves quatre diferents versions) i de la utilització de l'School+Microcosmos. (b) Entrevistes a professors i alumnes en relació amb la seva experiència d'aprenentatge i el sentit que l'hi donen a la comprensió. (c) El material procedent de les actes de les reunions en les que hi participen totes les escoles.

A les entrevistes amb els estudiants es prestava atenció als següents temes:

- 1.La distinció entre memorització i comprensió.
- 2.La consciència sobre el procés d'aprenentatge.
- 3.La comprensió sobre els treballs que han fet.
- 4.La relació amb el recull d'informació i la seva utilització.
- 5.La consciència d'autonomia.
- 6.El paper del professorat
- 7.La utilització i el sentit de l'School+Microcosmos.

A les entrevistes amb el professorat es prestava atenció als següents temes:

- 1.La seva visió de la comprensió
- 2.Els moments en què consideraven que els estudiants estaven comprenent.
- 3.La seva pressa de decisions per afavorir la comprensió.
- 4.El rol que desenvolupen com a docents i el que faciliten als estudiants.
- 5.La utilització i el sentit de l'School+Microcosmos.

De les actes es va prestar atenció als següents aspectes:

- 1.La valoració del funcionament de la Xarxa.
- 2.El significat que ha donat el professorat a l'experiència.
- 3.La vinculació de l'experiència amb la seva posició com a docents.
- 4.Els aprenentatges que han considerat com més rellevants.
- 5.Una mirada cap al futur.

A continuació presentem alguns dels resultats més significatius de l'anàlisi realitzat i de les seves conseqüències, per tal de pensar canvis en l'educació secundària orientats cap a la millora.

### **1. La comprensió com a transferència**

A partir del projecte desenvolupat, amb l'objectiu d'afavorir en els estudiants una idea d'espai públic com a quelcom socialment construït i en permanent transformació, hem recollit evidències suficients que mostren com l'alumnat va iniciar una important reflexió entorn al seu espai personal –en el cas del VdG- i d'altres espais públics (VdG, CiF, Z i BM), que els va conduir, segons els docents i els propis alumnes, a prendre consciència de la relació que s'estableix entre la manipulació/intervenció a l'espai per aconseguir dominar-lo i l'afirmació de les identitats.

Els estudiants van comprendre que l'espai públic i quotidià en el que es troben està socialment –no només físicament- construït, en permanent canvi, i en el que es van succeint diferents discursos (com formes de fixar la realitat), que es troben representats en el mobiliari urbà (CiF). Aquest aprenentatge va ser decisiu per a plantejar hipòtesis al voltant del futur del context social. En el cas del CiF, els moments claus en què es va arribar en aquesta comprensió van ser: (a) en la reflexió sorgida de l'entrevista a una àvia d'un dels nois del grup que havia viscut al barri tota la seva vida, i (b) en el moment d'analitzar els discursos que es trobaven als anuncis publicitaris i artefactes de diferents èpoques, amb una certa vinculació directa amb el barri, amb els seus habitants i amb els seus canvis. Els comentaris al voltant del què havien après en el projecte mostren el canvi produït en la seva comprensió i en les relacions que van establir:

*I: ¿Hay algún momento durante este crédito variable en que hayas hecho 'clic'? (CiF)*

*A: Si, en que cosas que hacemos cada día, por ejemplo, lavar los platos, siempre dices 'voy a lavar los platos con Fairy', y dices, '¡ostras!, ¿por qué voy a lavar con Fairy?, ¿por qué no será con otro?', y ves que están pasando un anuncio en la televisión y dicen que es cojonudo'. Entonces, claro, tú dices, '¡ostras, me están comiendo el cerebro!'. Descubrí que me estaban lanzando mensajes subliminales cada dos por tres, con cualquier cosa, hasta con el papel higiénico (CiF).*

Per altra banda, aquesta comprensió al voltant de l'espai públic que es reflectia en els objectes quotidians, especialment respecte els discursos que el configuren i van apareixent en ell i al costat de les persones que l'habiten, va ser útil per a interpretar el context social actual en el què els estudiants es mouen i plantejar-se preguntes al respecte. Així, un alumne va escriure:

*“Vivim en un món d'inconformistes. El món en el què vivim mana el capitalisme, les compres desenfrenades, les hipoteques al costat dels hipotecats,...pensem en la nostra imatge,...l'escalfament global està produint problemes als polos, com la pluja àcida i el forat de la capa d'ozó, tots factors de la industrialització descontrolada, de les compres frenètiques,... i després de divagar tant, em dic a mi mateix, no eren més feliços abans quan dos duros eren uns estalvis valiosíssims,...?”* (CiF).

Els resultats de tota aquesta reflexió i la reflexió en si mateixa van ser completament idiosincràtics, i encara que no tots els alumnes van arribar a construir la idea conceptual que esperaven els professors, si que van arribar a desenvolupar diferents visions més o menys properes, i sobretot van reflexionar al voltant de l'espai com a construcció social. A més a més, van aprendre altres coses pel camí que no tenien previstes, com ara la importància de treballar en grup de manera apropiada. En relació a l'experiència, els estudiants comenten:

*“ M'ha deixat una manera diferent de veure el meu espai privat i públic”* (VdG).

*“Trabajar el espacio privado me ha ayudado a fijarme más en cómo es la otra persona, conocerla de manera distinta”* (VdG).

*“...en esta asignatura no se trata solo de hacer un trabajo sobre la industria sino de conocernos más a nosotros mismos. He cambiado un poco la manera de ver a la otra persona, a mirarla de otra forma, por ejemplo, yo parezco una persona ordenada y mi habitación no está muy ordenada”* (VdG).

*“Aquesta assignatura m'ha ajudat a reflexionar sobre l'espai i el meu voltant”* (VdG).

*“... De l'espai públic he après el respecte a allò que està al nostre voltant i com puc canviar-ho perquè és de tots, però no és un canvi físic sinó una manera de fer-ho teu.”* (VdG).

Aquests testimonis mostren que l'alumnat, encara que no digui literalment “m'he adonat que l'espai es construeix i està en permanent transformació i es pot canviar, o l'espai és el producte de la nostra intervenció en ell i per això també parla de nosaltres mateixos, etc.”, que és el que esperava el professor, si que ha tingut un tipus d'interacció amb l'espai que ha permès pensar en relacions dinàmiques entre les persones i l'espai on viuen. Si aquest és un pas previ a arribar a una idea més conceptual o no sobre l'espai, no ho sabem, però haver assolit aquesta reflexió ja ens parla d'una certa forma de comprensió, que Kemis i altres. (1977) anomenarien com el començament d'una reconstrucció comprensiva.

## 2 La comprensió com apropiació

El fet de què el projecte es desenvolupés al llarg d'un trimestre i que es treballés amb un grup d'estudiants amb qui es negociava de manera constant, va significar un canvi en la naturalesa de les relacions. En el cas de la professora del CiF –el mateix va succeir amb la resta dels professors participants- l'hi va suposar resituar el seu rol tradicional, segons el qual és el docent qui ensenya i té el poder, i l'estudiant qui escolta i executa el que se l'hi mana. L'exemple de la importància d'aquest fet va aparèixer a partir de la reflexió conjunta dels membres de la xarxa al voltant de la seva posició en el procés, i del fet d'haver modificat la seva noció inicial de comprensió, entesa prèviament com a *“poder resoldre un determinat problema o representar una idea fent servir eines per fer-ho”*, i que es va passar a definir com *“una instància d'apropament en la què es valora el donar un poc i rebre el triple”*.

Aquesta noció de comprensió no centrada en un fi, sinó en assoliments, pas a pas es va anar consolidant al llarg del procés. Aquesta segona noció va sorgir de la impossibilitat d'aplicar la primera a l'experiència que s'estava desenvolupant. En el cas de la professora del CiF va tenir dificultats per donar als estudiants una seguit d'eines i coneixements vinculats amb la sociologia, que possibilités als estudiants afrontar les preguntes que s'havien plantejat, d'una forma més complexa i profunda. D'aquesta manera la professora va haver de modificar la seva idea de què els estudiants *“han de comprendre el que diu el professor”* o que *“han de comprendre fent-ho”*, i va construir una noció com a resultat de la seva relació amb el grup: *“fer-ho meu o apropiat-se de”*. Noció que va ser compartida per la resta del professorat participant al projecte.

## 3 La comprensió vinculada a la relació

En el cas dels estudiants, el comprendre també va estar vinculat al seu compromís amb l'altre. La relació més propera i compromesa que implicava la realització del projecte, va ser la porta d'entrada per a cercar raons per les quals aquest altre pensa (ha pensat), actua (ha actuat) i viu (ha viscut) d'una manera determinada i de quina manera això pot afectar a la consciència de si mateix.

*“¿Nos estamos volviendo avariciosos? ¿Estamos muy mimados? Son cosas que me pregunto cuando escucho la entrevista de mi abuela. Cuando pienso en la forma de vivir de la gente, o sea, de mis abuelos, de mis padres y yo, me doy cuenta de que soy una persona consumista y mucho. Y al hacer este trabajo me he dado cuenta, o sea, tengo la sensación de que había derrochado un poco, pero ahora me doy cuenta mucho más” (CiF).*

*“Potser ells tenien 5 o 6 mudes per tot l'hivern, però tot i així eren feliços (excloent-hi quan tenien problemes d'altre tipus, però el tema econòmic no era del cert un problema. Vivien amb el que tenien i no necessitaven més). Jo,*

*en canvi, puc tenir més de 30 peces de roba (i la meitat no sóc conscient de la que tinc) i sempre estic pensant en anar a comprar-ne més” (CiF).*

*“Ens ha fet veure les relacions que hi ha entre la gent del barri”. “Ens hem conscienciat del que passa a Barcelona” (Z).*

*“M’ha fer canviar la manera de fixar-me amb la gent i entreveure una altra manera de comunicar-me amb la gent”. [També he après a] “escriure conclusions sobre la informació que hem recollit i analitzat en grup” (Z).*

Els resultats de tot això van anar més enllà d’una valorització d’aspectes com l’escolta i els sabers. Es va prendre consciència i se l’hi va donar importància al paper d’ells mateixos i dels altres a l’hora d’aprendre. En relació amb aquesta darrera observació una alumna va fer el següent comentari:

*“Hay un chico que es muy listo y le llaman el ‘empe’, bueno, es del grupo de los empollones ¿vale?. Y yo lo había juzgado sin siquiera conocerlo. Ahora me he dado cuenta que es un chico que es muy simpático y que sabe mucho y que le tienes que escuchar porque puedes aprender muchas cosas con él”.*

També, en certa manera es va assolir un cert grau de consciència a l’hora de narrar les experiències pensant en un determinat lector, i en relació a la presa de consciència de diferents contextos i realitats socials. Aquest aspecte va quedar reflectit a la narrativa d’alguns relats de ficció –alguns escrits de manera polivocalbasats en les hipòtesis dels estudiants sobre el futur.

*Jo recordo – la Mar, va començar a narrar- que de petita, ja hi havia molta circulació. Que era impossible anar al barri. (...) No m’agradava el centre. Hi havia massa concentració de gent i no es vivia tranquil. Gràcies a joves com jo i el teu pare, Mariona, vàrem aconseguir que el barri sigués el que és ara. Que no quedés en l’oblit i que poc a poc agafés les consistències d’un barri com qualsevol altre: que tingués aigua corrent i potable, que la llum arribés a totes les cases, que les carreteres fossin asfaltades com al centre, i que hi hagués molt més comerços.*

*(...) Dons jo marxaria tranquil·lament a viure al centre. M’agrada el barri, i la vida que hi faig en aquest, però em sortiria molt més rentable viure al centre.(...) Però, a l’hora, me’n alegro que el barri hagi canviat tant com ara ho expliques tu, àvia. No seria capaç de viure de manera tan antiquada...*

*Les dones de la família Castillo, van acomiadar-se i marxar cap a casa seva... Per avui, ja hi havia prou història del barri.*

Aquestes relacions dins dels processos d’aprendre fan dir en el professor de música del BM que *“l’èxit d’aquest projecte no ha estat la resposta intel·lectual sinó l’emocional. Participar de l’experiència els hi ha permès sentir-se molt més importants, inclús ha produït una certa gelosia als alumnes d’altres grups”.*

#### 4 La comprensió situada

Els estudiants van manifestar de diferents maneres, que un dels aspectes més importants del projecte va ser el fet de sentir-lo com a quelcom propi i que el seu compromís va sorgir d'aquesta apropiació. En aquest sentit, un alumne del BM comenta:

*“L'altra forma de treballar és més pautada, més una línia, ho fas i bé... perquè ho has de fer... però això ho hem decidit nosaltres, i ens varen dir si volíem participar. Ningú no ens va obligar” (BM).*

Tres aspectes van ser fonamentals per tal que això fos possible. El primer és que, per a organitzar la recerca del projecte es va començar rescatant els propis sabers i experiències dels estudiants i de la professora (cas del CiF), i al llarg del seu desenvolupament es van negociar les decisions respecte a com conduir i reconduir el procés d'aprenentatge (això també es va constatar en els altres centres). El segon va estar lligat al fet de què els estudiants van haver de resoldre els problemes i incerteses que sorgien de manera col·laborativa. El context d'aprenentatge creat en tots els casos va estar obert al diàleg, de manera que tots i totes (també els docents) estiguessin en disposició de compartir els seus descobriments, examinar les seves pròpies posicions i/o comparar-les. Una de les alumnes del CiF va comentar al voltant del diàleg i de la negociació de la presentació del treball en Power Point el següent:

*“Lo más reciente que estamos haciendo son las diapositivas... él [compañero] me iba diciendo, ‘Sí..., pon lo que tú quieras’. Pero a mí me gusta que me digas porqué quieres una cosa, porque a lo mejor después no te gusta. Prefiero que los dos pongamos nuestra opinión. Y, los colores, a mí me gustaba más el azul claro y a él el azul oscuro, por ejemplo, y tuvimos que tomar una decisión, bueno, ponemos en una el azul claro y en la otra el azul oscuro, para que pudiésemos estar a gusto los dos. Es eso, sólo ver que tu compañero está a gusto contigo y con lo que estás haciendo”.*

Per últim, van sorgir espais de diàleg durant les classes i fora d'elles a partir de la utilització de l'School+Microcosmos com a eina vehicular de les converses entre els estudiants (al fòrum) del centre i de fora. Aquests espais van servir no només per a reflexionar i avaluar el que estava emergent durant la realització del projecte, sinó sobretot, per la creació de relacions afectives més compromeses, com per exemple, amb els professors. El següent comentari d'una estudiant del CiF serveix d'il·lustració d'aquest fet:

*“Al principio era una profesora más, era respeto profesor-alumno, y ahora hay confianza ... por ejemplo, ahora hay una serie que dan los martes en TV3 y lo comentamos siempre los miércoles en el [crédito] variable y en dibujo, las dos chicas que están ahí y yo. Y Teresa siempre se apunta y sigue comentando con nosotros. Eso con otro profesor no lo puedes hacer” (CiF).*



## 5 La comprensió identitària

Tant els docents com els alumnes van manifestar la importància de què els projectes, per poder ser compresos, tinguessin una clara proximitat amb les seves preocupacions i interessos i poguessin ser dotats de sentit per part de tots els participants.

*“Las imágenes de las vanguardias las hicimos a partir de nuestro barrio y de lo que pensábamos” (BM).*

*“Tenim la sensació de que hem après perquè ho hem fet nosaltres” (Z).*

Per tot això els estudiants han aconseguit, en els projectes, recrear part del seu món i treure conclusions. En aquest sentit, podem parlar d'una *comprensió situada*, és a dir, el coneixement va emergir de la interacció amb diferents objectes en situacions socials, la qual cosa va permetre donar lloc a reflexions diverses sobre l'espai urbà (i natural). Des d'aquesta perspectiva d'aprenentatge, no necessàriament tothom arriba a les mateixes conclusions perquè no hi ha versions “úniques” i “correctes” sobre els fenòmens o fets, sinó més o menys fonamentades.

## 6 De la reproducció i acumulació a la recuperació del saber personal

Amb anterioritat a la realització d'aquesta experiència, els estudiants estaven acostumats a realitzar treballs escolars orientats en la nota, independentment de si es treballava de manera individual o en grup. A més a més, tenien molt arrelada la idea de què el que cal és aprendre essencialment continguts (dades, informació), i en el cas de l'Educació Visual i Plàstica (que va tenir un paper rellevant en tres dels casos) un seguit d'habilitats que, en general, tenien poc a veure amb les seves pròpies necessitats i interessos. En els projectes desenvolupats per a donar suport a aquesta recerca, els estudiants van descobrir com els seus propis sabers i visions, no necessàriament vinculats a les disciplines, són considerats com a coneixements vàlids.

*“¿qué tiene de diferente este proyecto? Que los textos y la música los hicimos nosotros, los profesores nos ayudaban pero no nos decían lo que teníamos que hacer o decir” (BM).*

Uns sabers i visions que van ser fonamentals per a generar hipòtesis de recerca i interpretar la informació recopilada. Per altra banda, van servir per a planificar què és el que es pensava que es podia i calia aprendre en la realització del projecte i plantejar qüestions per a continuar la recerca.

*“... los bienes materiales aportan felicidad, quieras o no. Por mucho que intentes lo contrario. Es decir, que tú digas, ‘bueno, mira no me compro la tele, porque no me aportará más felicidad’, pero es que no es cierto...” (CiF).*

*“com serà el futur dels joves? seran feliços en un món consumista? tindran molt més i per això seran més feliços? Què passarà si continuen gastant?” (CiF).*

### *6.1 La comprensió com a transferència entre matèries*

Una de les visions de comprensió que va sorgir en el desenvolupament dels projectes va ser la de transferència, que es derivava de la possibilitat d'aplicar uns determinats coneixements –tradicionalment encapsulats en un àrea- a d'altres matèries. Un exemple va ser el dels estudiants del BM, que van experimentar com recursos apresos a matemàtiques podien ser transferits a d'altres situacions. Va ser el cas, per exemple, de la utilització de percentatges i proporcions que van ser utilitzades en les enquestes realitzades a alumnes i a d'altres persones sobre què opinaven de la ciutat; o la utilització de conceptes de geometria en el disseny d'imatges que simbolitzaven a la ciutat, o a la preparació de l'escenari en el qual es va realitzar la representació que donava compte del procés realitzat. Aquesta forma de comprensió és entesa pel professorat amb els següents termes:

*“ quan poden fer ús d'allò que aprenen en un altre context vol dir que comprenen” (Isabel, professora d'Informàtica)*

*“Per exemple, els alumnes estan aplicant nocions de matemàtiques per elaborar l'escenari a on es realitzarà la 'performance', això és transferència”. (Joan, professor de matemàtiques).*

### *6.2 Les possibilitats del treball en grup*

El treball en grup ha estat un dels aspectes més valorats durant el procés de l'activitat, el qual va ser definit per l'alumnat *com un mitjà per a desenvolupar i comprendre el que he de fer, perquè, i què és considerat com a un resultat d'aprenentatge*. Tot i així, el professorat de l'IES Zafra manifesta la dificultat de treballar a les aules mitjançant grups col·laboratius –sobretot quan al final les qualificacions han de ser individuals. A més, la majoria d'aquests joves no té l'hàbit de treballar en grup regularment, per tant, escoltar el punt de vista de l'altre, escoltar quina cosa l'altre comença a entendre del que estem fent, discutir diferents punts de vista, treballar en activitats concretes com elaborar una presentació, sense dubte va permetre desenvolupar habilitats de treball en equip, a la vegada que va proporcionar eines per a la comprensió del treball i de les idees en qüestió:

*“Es difícil trabajar en grupo porque es difícil coger opiniones de los cuatro y por eso yo he aprendido a trabajar en grupo....ahora eso me ha ayudado en lo personal porque yo era un poco, o aún soy así, de los que me gusta hacer los trabajos sola, no hacerlos en grupo.” (VdG).*

*“Me he portado mal con mis compañeros porque no los he dejado trabajar bien. Pero todo no lo he hecho yo, al final todos colaboramos y he tenido que aprender a trabajar en grupo. En otras asignaturas los profesores no se han preocupado porque aprenda a trabajar en grupo” (VdG).*

*“Aprender más de la gente y saber trabajar con ellos, y el compañerismo” (VdG).*

*“El que més m’ha ajudat (en la comprensió) ha estat el treballar en grup, el companyerisme...” (VdG).*

*“... es fa el treball i ho fem tots”. [He pogut] dir el que penso, ajudar als altres i cerca informació”. “A vegades els companys et sorprenen. Els menys implicats s’han enganxat, però no de forma espectacular” (Z).*

Com es pot apreciar, tot i que aquest treball és valorat positivament, va comportar també certes dificultats derivades d’una cultura escolar molt individualista. L’alumnat no solament no està acostumat a treballar en grup, sinó que tampoc a trobar-se fora del centre per avançar en la feina de manera col·lectiva. Les activitats extraescolars, alguns individualismes, i la supeditació de la feina a la disciplina familiar, han dificultat també el seu desenvolupament. No hi ha dubte de què hi ha una gran coincidència entre la cultura educativa de les famílies i de la major part dels docents, en considerar que l’aprenentatge és un fet individual. Es té molt poc en compte l’aprenentatge com una construcció que es fa en relació amb els altres i que mai és exclusivament individual.

### *6.3 L’importància de les activitats*

El fet de crear idees o coneixement fent servir com a estratègia el desenvolupament d’activitats té una gran importància per a generar processos de comprensió. Aquestes activitats permeten conversar amb diferents situacions fins i tot en les de la vida quotidiana on, segons Brown i altres (1989), el subjecte: 1. actua sobre situacions, 2. interpreta situacions concretes, 3. resol dificultats emergents, 4. fa acords per donar significat als termes, 5. fa servir els plans com a recursos, 6. construeix socialment la realitat social i física, en definitiva, conversa amb la situació.

Així s’ha vist en el desenvolupament de l’experiència, en la qual els estudiants van valorar certes activitats com a crucials en el seu procés de comprensió. De fet, molts assumeixen que algunes d’aquestes activitats van permetre entendre que l’espai es construeix i deconstrueix, i que tots podem exercir un paper tant en una acció com en una altra. Quan se’ls pregunta als estudiants quin ha estat el moment crucial respecte a la seva comprensió sobre l’espai diuen:

*“... cuando empecé a hacer el “power point” cuando tuve que darle sentido a las fotos que tomamos con el texto que poníamos, es cuando comprendí lo que nos quería decir Leopold, porque al principio no le entendía...”*

*“... a la mitad del trabajo, cuando teníamos que hacer el “power point” y ponerle texto a las fotografías que fuera adecuado y eso nos permitió crear cosas. Teníamos que poner a cada persona un comentario.”*

*“... no lo acabas d’entender pero conforme íbamos trabajando empecé a entender qué es lo que quería y nos poníamos a trabajar en el espacio privado y luego en el trabajo de lo público”. [Es refereix a l’School+Microcosms].*

*“... a medida que pasaban los días, que empezábamos a tener más material, que íbamos trabajando. Cuando íbamos sabiendo qué íbamos a hacer con las fotos y nos íbamos poniendo de acuerdo en hacer el trabajo, todo esto es cuando se hace el “clic””*

*“...Cuando salíamos a la calle a grabar porque te fijabas en cosas que nunca antes te habías fijado, como por ejemplo ver un grafiti como una manera de que la gente se expresa”*

També les observacions realitzades permeten inferir el valor de certes activitats per a assolir la comprensió del problema plantejat. La situació millor valorada en aquest sentit va ser en el moment en què van haver de donar un significat a les fotos obtingudes a partir del seu espai personal. Es tractava d’una activitat que els hi va permetre triar els aspectes més importants d’aquestes fotografies, prioritzar un element davant dels altres, ressaltar components claus... i fins i tot ressaltar aspectes que al principi no semblaven d’importància. De fet, es veu “el moment de creació real”, perquè a partir d’un objecte seleccionat a priori com a rellevant, li donen un significat nou. Es veu bàsicament quan, en lloc de descriure les fotografies que havien obtingut, se’ls hi demana que els hi donin un sentit que va més enllà de la seva descripció. És a dir, es tractava de donar vida a cadascuna de les fotografies amb un text que anava molt més enllà de la foto i que es tornava en una inferència, una hipòtesis a partir de la foto. En el mateix sentit, el programa utilitzat (Power Point) per a editar aquestes fotografies els hi va permetre retocar i ressaltar la fotografia de manera que tingués el significat que ells volien donar-li.

## Quarta part: Algunes consideracions al voltant de la vinculació entre innovació i recerca educativa i la situació actual dels centres de secundària

### 1 L'estructura escolar: una barrera per a l'autonomia

Una de les dificultats amb la què aquesta experiència va haver de lluitar va ser la manca d'hàbits de treball autònom, de la qual pateixen la major part de l'alumnat i del professorat. Posar en marxa una activitat on el currículum es defineix com a obert i alternatiu respecte a tot allò conegut, i fins i tot *contrari* a la cultura escolar establerta, va implicar molts moments on la manca de tolerància a la incertesa va destorbar o impedir l'avenç en l'activitat i, per tant, en la comprensió. Les dificultats més comunes van ser: no tenir definit per avançat tot el procés a seguir, tenir un marge de llibertat ampli per decidir què fer en cada moment, considerar durant el procés que no hi havia una resposta única o una única manera de fer el treball, voler-ho tenir tot definit des del principi, etc.:

*"...era complicado entenderle [al profesor]... no había una cosa concreta, simplemente era hacer fotos, analizar, sacar conclusiones y ponerlas en un "power point", pero no nos decía ni cómo ponerlas, ni cuántas fotos, ni de qué tamaño, ni nada, todo era como cada cual lo quisiera hacer. Aquí se trataba de que nosotros lo hiciéramos, en otras asignaturas ya todo te lo dan hecho. Aprendes a decir esto es importante para el trabajo, esto no, me interesa poner esto... tienes que buscar la manera de hacerlo".*

*"Al principio no le entendía porque no nos decía exactamente qué es lo que quería, sólo nos daba ejemplos, pero no me quedaban claros hasta que hicimos el "power point"."*

*"...No nos dice [el profesor] exactamente cómo lo quiere".*

De fet, encara que el docent implicat interpreta aquestes dificultats com a problemes en la interpretació sobre els objectius del projecte. Aquesta sensació de desconcert i dificultat d'interpretació es produeix per una manca de coneixement sobre com evoluciona un projecte de treball, que no es defineix taxativament com a "s'ha d'estudiar des de la pàgina 10 fins a la 20".

### 2 El problema d'un temps fragmentat

Una dificultat recurrent no solament pels estudiants sinó també pel professorat va ser el temps disponible i la seva organització (fragmentada), perquè trencava la continuïtat d'una activitat que va requerir d'un compromís tan emocional com intel·lectual força profund. Aquest fet feia que reprendre el treball setmana a setmana necessités, en primer lloc, una gran inversió de temps que no podia dedicar-se a l'activitat en si. De fet, la seva novetat va demanar molta més energia i temps del que es disposava en els 50 minuts típics dedicats a qualsevol assignatura

en un institut. Només el professorat del Bernat Metge va tenir l'ocasió de plantejar-se una articulació diferent del temps.

En segon lloc, feia que la major part del treball s'hagués de fer en temps extraescolar, la qual cosa va fer impossible per alguns alumnes la seva realització, perquè no podien desplaçar-se des del seu domicili (fora de Barcelona) per a reunir-se amb el seu grup i fer el treball. Finalment, tots consideren que una vegada introduïts en la dinàmica del projecte, es necessitava més temps de treball:

*"...pero el problema es el tiempo porque íbamos haciéndolo como actividades extraescolares..."*

*"Fue una experiencia de trabajo divertida, pero nos faltó tiempo para hacer más cosas..."*

### **3 Altres reflexions al voltant l'experiència**

- Cal un seguiment més acurat de tot el procés que permeti una major sistematització valorativa del procés i dels resultats. Possiblement el portafolis, com a sistema d'avaluació, sigui un recurs necessari per a una anàlisi més acurada i que permeti fer un seguiment més sistemàtic de la feina de l'alumnat.
- Cal acotar l'amplitud del projecte de treball a les possibilitats i disponibilitats dels docents implicats. D'altra banda hi ha moments en què el docent es veu desbordat i no arriba a transmetre satisfacció a les necessitats d'acompanyament de l'alumnat, o a abastar tots els objectius que s'han plantejat en la definició del projecte inicial.
- Tot i que un reduït número d'alumnes, per motius generals de desmotivació escolar, s'han despenjat de l'activitat (de fet han acabat suspentent la majoria de les matèries del curs), val a dir que en alguns casos, alumnes que han de repetir, van participar activament i van superar àmpliament la matèria o matèries vinculades als projectes.

## **Epíleg: La continuïtat del projecte de recerca i de la innovació educativa: l'avaluació per l'aprenentatge per mitjà dels portafolis electrònics**

A la reunió del 10 de setembre de 2005 els membres de la Xarxa School+ vam acordar, després de valorar les contribucions de la participació en la recerca sobre l'aprenentatge per a la comprensió presentada a l'ARIE 2004, continuar la recerca sota el mateix paraigües epistemològic –sociocultural- i metodològic –hermenèutic-, i basat en la utilització de diferents tipus d'evidències, però en aquesta ocasió prestant atenció a la qüestió de l'avaluació de la comprensió.

Per tal de vehicular aquest propòsit, es va plantejar la rellevància del 'portafolis' com a estratègia avaluadora de la comprensió i afavoridora de formes més complexes d'aprenentatge (enfront d'altres perspectives que es centren en avaluar el resultat de l'aprenentatge), valorant la vinculació que es podria establir amb les TICs (aquesta és una de les finalitats del grup de recerca) si es feia ús de l'anomenat e-portafolis, (o webfolio, portafolis electrònic o digital). El que implicaria, des de la perspectiva de la unió de Recerca+Innovació educativa, afegir el component de Desenvolupament, de manera que el projecte podria adaptar o produir un dispositiu informàtic per a desenvolupar de manera creativa, reflexiva i interactiva un sistema de treball de l'e-portafolis que s'adaptés a les finalitats del projecte de recerca.

La proposta de continuïtat d'aquest projecte, amb la incorporació d'una recerca i innovació i desenvolupament lligada a l'ús dels portafolis digitals, s'ha presentat en la convocatòria d'ARIE2005 sota el títol: El portafolis electrònic com a procediment avaluador de l'aprenentatge per a la comprensió en els centres de secundària de la xarxa school+.

## Referències bibliogràfiques

- Autoria Compartida. Grup Nedas (2000). La diversidad como fuente de innovación. *Cuadernos de Pedagogía*, 290, 70-74.
- Ball, S. J. (1997). Markets, equity and values in education. A R. Pring and G. Walford (Eds), *Affirming the Comprehensive Ideal*. London: Falmer.
- Barthes, R. (2001). *Camara Lucida. Reflexiones sobre la fotografía*. Barcelona: Paidós.
- Beane, J. A. (2005). *La integración del currículum*. Madrid: Morata.
- Beresford, J. (2003). Developing Students as Effective Learners: The Student Conditions for School Improvement. *School Effectiveness and School Improvement*, 14-2, 121-158.
- Brophy, J. E (1998). *Motivating Students to Learn*. Boston: McGraw-Hill.
- Brown, A. L., & Campione, J. C. (1994). Guided discovery in a community of learners. In K. McGilly (Ed.), *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice* (pp. 229–270). Cambridge, MA: MIT Press/Bradford Books.
- Brown, J. S., Collins, A. i Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 32-42.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Carnell, E. i Lodge, C. (2002). *Supporting Effective Learning*. London: Paul Chapman.
- Castells, M. (1997). *La era de la Información. Economía, sociedad y Cultura. Vol. 1 La sociedad de información*. Madrid: Alianza.
- . (1998a). *La era de la Información. Economía, sociedad y Cultura. Vol. 2 El poder de la identidad*. Madrid: Alianza.
- . (1998b). *La era de la Información. Economía, sociedad y Cultura. Vol. 3 Fin de milenio*. Madrid: Alianza.
- Cobb, P. i Bowers, J. (1999). Cognitive and Situated Learning Perspectives in Theory and Practice. *Educational Researcher*, 28, (2), 4-15.
- Cuban, L. (1993). *How teachers taught: constancy and change in American classrooms, 1890-1990*. New York: Teachers College Press.



- . (2001). *Oversold and Underused. Computers in Classrooms*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal* 38(4), 813-834.
- Cuesta, R. (2005). *Felices y escolarizados*. Crítica de la escuela en la era del capitalismo. Barcelona: Octaedro.
- Delors, J. i ALTRES (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
- Department of Education (2001). *Learning Together: A vision of education, training into the 21st century*. Tasmania: Department of Education.
- Department of Education, Employment and Training, Victoria (2000). *Public Education: The next generation*. Report of the Ministerial Working Party. Melbourne; DEET.
- Efland, A. (2004). *Educación Artística y Cognición*. Barcelona: Octaedro.
- ERT (1995). *Une education européenne. Vers une société qui apprend*. Bruxelles: ERT.
- . (1997). *Investir dans la connaissance. L'intégration de la technologie dans l'éducation européenne*. Bruxelles: ERT.
- European Commission (1996). *Accomplishing Europe through Education and Training*. Brussels: Study Group on Education and Training. European Commission. DG XII.
- Giddens, A. (2000). *Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporánea*. Barcelona: Península
- Giorgi, A. (1975a). An Application of Phenomenological Method in Psychology. A A. Giorgi, C. T. Fischer i E. L. Murray (Eds.), *Duquesne Studies in Phenomenological Psychology*. (Volume II, pp. 82-103). Pittsburgh, PA: Duquesne University Press.
- . (1975b). Convergence and Divergence of qualitative methods in psychology. A A. Giorgi, C.T. Fischer, i E.L. Murray (Eds), *Duquesne studies in phenomenological psychology*. (Vol. II, pp. 72-79). Pittsburgh, PA: Duquesne University Press.
- Goodson, I. (2003). *Professional Knowledge, Professional Lives: Studies of Education and Teaching*, Buckingham, Open University Press.
- Hargreaves, A. (1994). *Changing Teachers, Changing Times*, New York, Teachers' College Press. Versió en castellà de l'editorial Morata.

- . (2003). *Enseñar en la Sociedad del Conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Hargreaves, A. & Goodson, I. (1996). Teachers' professional lives: Aspirations and Actualities. En Goodson, I. & Hargreaves, A. (Eds.), *Teachers' professional lives* ( pp. 1-26). London: Falmer.
- Hargreaves, A., Earl, L. i Ryan, J. (1998). *Repensar la educación para los adolescentes*. Barcelona: Octaedro.
- Hargreaves, A., Earl, L., Moore, S. i Manning, S. (2001). *Aprender a cambiar. La enseñanza más allá de las materias y los niveles*. Barcelona: Octaedro.(2001).
- Hernández, F. (1997). De Ícaro a Dédalo: la transdisciplinariedad en la educación escolar. *Investigación en la escuela*, 32, 33-42.
- . (1998). *Transgressão e mundança na educação. Os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- . (2000-2001). El currículo integrado: de la ilusión del orden a la realidad del caos. *Cooperación Educativa*, 59-60, 79-85.
- . (2002). Los proyectos de trabajo: un mapa para navegantes en mares de incertidumbre. *Cuadernos de Pedagogía*, 310, 78-82.
- . (2004). Los proyectos de trabajo: Pasión en el proceso de aprender. *Cuadernos de Pedagogía*, 332, 46-51.
- . (2004-2005). La integración de los saberes en el marco de una educación para una cultura crítica. *Cooperación Educativa*, 75-76, 29-35.
- Instance, D. (2005). Los escenarios de la OCDE para la educación y sus implicaciones para el profesorado. *Cooperación educativa*, 75-76, pp 75-81.
- Kemis, S. et alt. (1977). *How do students learn?* Norwich: CARE.
- Kovalik, C. (2003). Reflections on a technology integration project. *Journal of Technology and Teacher Education* 11(1), 73-90.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Marchese, S. (2004). Dificultades y posibilidades (de los proyectos de trabajo) en Secundaria. *Cuadernos de Pedagogía*, 332, 62-64.
- Marton, F. i Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- MCclintock, R. (2000). Prácticas pedagógicas emergentes. *Cuadernos de Pedagogía*, 290, 74-77.

- Morin, E. (2000). *La mente bien ordenada*. Barcelona: Seix Barral.
- . (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Moustakes, c. (1994). *Phenomenological Research Methods*. Londres: Sage.
- OECD (1998). *Education Policy Analysis*. Paris: CERI.
- . (2001). *What Schools for the Future?* París: OCDE.
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education* 37(1), 163-178.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: towards a post-critical philosophy*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Pramling, I. (1995). Phenomenology and Practice. *New Zealand Journal of Educational Studies*. 30(2), 135-148.
- Queensland Government (2003). *New Basics Project: Productive Pedagogies*. Baixat el 27 d'octubre de 2005 <http://education.qld.gov.au/corporate/newbasics/html/pedagogies/pedagog.html>
- Richardson, J. (1999). The Concepts and Methods of Phenomenographic Research. *Review of Educational Research*, 69(1), 53-82.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social contexts*. New York: Oxford University Press.
- Rogoff, B. i Lave, J. (Eds.) (1984). *Everyday cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Sancho, J. M<sup>a</sup> (1999). ¿Tecnologías de la Información o Tecnologías de la Información? *Revista Educar*, 25, 205-228.
- . (2000). Diversificar los espacios de enseñanza. *Cuadernos de Pedagogía*, 290, pp. 54-57.
- . (2005). Hacia la escuela del futuro desde la transformación de la del presente. *Cooperación educativa*, 75-76, 23- 28.
- Sancho, J.M., Hernández, F. (2001). Perspectivas de cambio sobre la enseñanza y el aprendizaje. *Simposio sobre Itinerarios de Cambio en la Educación* <http://xiram.doe.d5.ub.es/canvi>

- Sancho, J.M, Hernández, F., Carbonell, J., Tort, T., Sanchez-Cortés, E. i Simó, N. (1998). *Apreniendo de las innovaciones en los centros*. Barcelona: Octaedro.
- Sarason, S. (2003). *El predecible fracaso de las reformas educativas*. Barcelona: Octaedro.
- Schutz, A. (1966). The problem of transcendental intersubjectivity in Husserl. A A. Schutz, *Collected Papers: III Studies in Phenomenological philosophy* (pp. 51-84). The Hague: Martinus Nijhoff.
- Stoll, L., Fink, D. i Earl, L. (2004). *Sobre el aprender y el tiempo que requiere. Implicaciones para la educación*. Barcelona: Octaedro.
- Suchman, L.A. (1987). *Plans and situated actions*. New York: Cambridge University Press.
- Tedesco, J. C. (1995). *El nuevo pacto educativo*. Madrid: Anaya.
- Van Manen, M. (2003). *Investigación educativa y experiencia vivida*. Barcelona: Idea books.
- Yuz, R. (2001-2002). El marco cultural para un currículo integrado. *Cooperación Educativa*, 59/60, 6-78.
- Wiske, M. S. (Org.) (1999). *La enseñanza para la comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica*. Barcelona: Paidós.