

**Anàlisi dels processos d'interacció mediatitzats per una
WebQuest de C.Naturals en l'ensenyament i
l'aprenentatge de l'anglès com a llengua estrangera a
l'etapa secundària**

**Departament de Didàctica de la Llengua i la Literatura UB
PROGRAMA DE DOCTORAT ENSENYAMENT DE LENGÜES I LITERATURA
BIENNI 2004-2006**

Director de tesi: Dr. Juli Palou Sangrà

Autor: Lauro Delgado Sánchez

I. MARC TEÒRIC

1. INTEGRACIÓ DE LES TIC EN ELS PROCESSOS D'ENSENYAMENT I APRENTATGE

1.1. LES TIC I ELS ENTORNS D'APRENTATGE

Aquesta investigació pren una especial rellevància en uns moments en els quals les noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació –a partir d'ara TIC¹- són presents a gairebé tots els àmbits de la nostra societat. Les noves tecnologies digitals fan possible una revolució de l'aprenentatge a l'educació. El nostre sistema educatiu també s'hi ha vist immers en aquesta revolució tecnològica i és per això que se li demana cada vegada més un ús adequat i eficient dels mitjans multimèdia. Normalment els ordinadors, tant a primària com a secundària, s'utilitzen per més d'un sol alumne alhora. Això, que per una banda pot semblar un ús eficient d'un recurs relativament escàs, també justifica el seu ús per grups com a suport per a l'aprenentatge entre iguals i per al desenvolupament de les habilitats comunicatives.

En aquest primer apartat volem deixar clar que tot i la rellevància de les noves tecnologies -i especialment l'ordinador-, en els processos formals d'ensenyament i aprenentatge, no volem caure en cap moment en posicionaments maximalistes i exclusius. És per això que introduïm aquí el concepte “d'entorn d'aprenentatge” utilitzat per Debra Hoven (2006) com a quelcom més que l'espai físic en el qual es troben els recursos humans com el professor, els aprenents i d'altres recursos –incloent-hi la tecnologia. Malgrat que l'ordinador pot fer que la feina sigui més eficient i motivadora, ben poca cosa pot fer l'aparell sol per promoure l'aprenentatge. El que sí que realment pot afectar l'aprenentatge és la cultura de l'entorn d'aquest aprenentatge en medis amb i sense ordinadors. Per a Debra Hoven (ibíd.) els entorns d'aprenentatge són bastant rics i complexos i estan compresos per les creences, pedagogia, rols, materials i recursos dels professors; els interessos, competències, estils d'aprenentatge i estratègies dels

¹ *Information and Communications Technology (ICT)*. Aquest és el terme usat per la majoria de negocis i institucions educatives a gairebé tot el món per descriure les noves tecnologies. Avui en dia encara es pot trobar el terme IT (*Information Technology*) en alguns cercles (Davies, G. et al. 2007a).

aprenents; els recursos físics: tecnologia, biblioteques, tecnologia virtual o amb software i les xarxes de treball que es creen entre tots aquests elements a on es produeix l'aprenentatge. Aquests elements poden promoure l'aprenentatge a través de l'exploració, la comunicació i la col·laboració. Hoven ens proposa un il·lustració molt clara de tots aquests factors que fan emergir els rols dels mitjans de comunicació en l'aprenentatge de la llengua mediada a través de l'ús de la tecnologia.

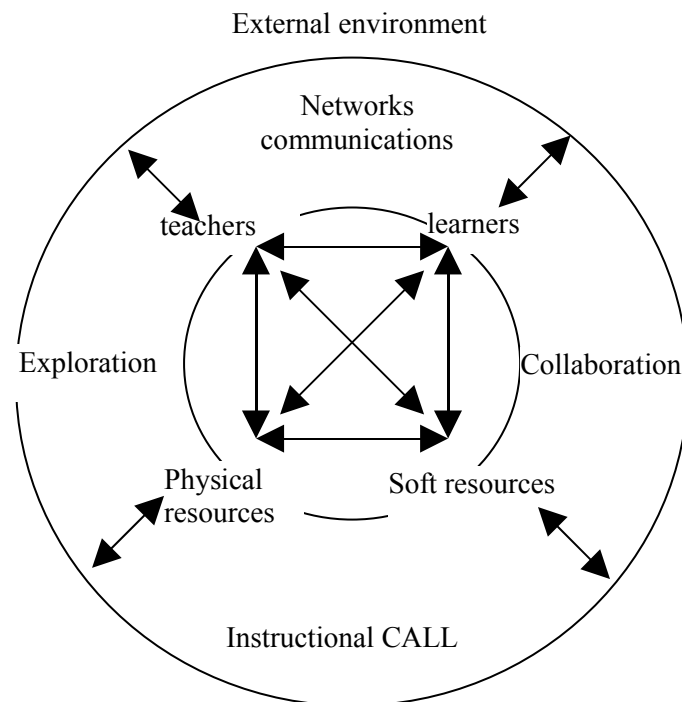


Figura 1. Un model d'entorn d'aprenentatge (Hoven, D. 2006: 248-249).

Les tecnologies de la comunicació i la informació, i concretament l'ordinador, tenen el potencial per poder crear un entorn que pot donar suport als alumnes en les seves activitats si els professors les usen conscientment per tal de millorar els processos d'ensenyament i aprenentatge que intenten construir. Sabem i està comprovat en molts estudis recents, tal i com veurem als apartats 1.5. i 1.2. d'aquest marc teòric, que l'ordinador posseeix un conjunt de virtuts que poden facilitar i afavorir una sèrie de factors cabdals en l'ensenyament. Graham Davies i Sue Hower (2007) enumeren alguns dels beneficis que segons ells els professors han identificat en les TIC:

- ICT is motivating both for students and for teachers. It makes the learning process more enjoyable.

- ICT offers a wide range of multimedia resources enabling text, still images, audio and video to be combined in interesting and stimulating ways for presentation purposes in the classroom, using a data projector and an interactive whiteboard.
- ICT offers opportunities for intensive one-to-one learning in a multimedia computer lab.
- ICT offers access to a rich source of authentic materials on the Internet.
- ICT offers access to a wide range of authentic materials on CD-ROM and DVD.
- ICT makes worldwide communication possible via email and via audio- and videoconferencing with native speakers.
- ICT can open up to a new range of self-access and distance learning opportunities, thereby making access to learning more widely available to students who have to study outside normal hours, who live in remote areas, or who have special needs.

(Davies, G. et al. 2007A: 3)

Hi ha països que sembla que així ho han entès i els seus governs inverteixen recursos de manera decidida per tal de promoure l'ús de les TIC dins els seus sistemes educatius. Aquest sembla ser el cas de Finlàndia i Suècia. Així ho reconeixen Eileen Freeman et al. (2001) quan en la seva investigació exploren les polítiques irlandeses i les estratègies nacionals dutes a terme per Finlàndia i Suècia a l'hora de promoure l'ús de les TIC per redefinir l'aprenentatge. Durant el seu estudi constaten, per exemple, que:

Finland's most recent National Plan (200-2004) is a concerted effort to implement a comprehensive action strategy aimed at reshaping the role of learning within, and outside, the school system. (...). Furthermore the strategy is a learning and motivation campaign for the population as a whole. It focuses not just upon formal education, but on all sectors and includes all citizens, from the very young to the elderly.

In 1998, the Swedish Government submitted to Parliament the Report "Tools for Learning" – a National Programme for ICT in Schools. (...). The emphasis of the plan is on teaching with technology, rather than teaching about technology (...): *'The new technology will not replace teachers, textbooks or the classroom. It will supplement them by creating new combinations of opportunities and help to put pupils' learning in the very centre'* (Freeman, E. et al. 2001: 2-3).

Malgrat la retòrica sobre la integració de les TIC en l'ensenyament formal, la realitat és que en ocasions aquestes s'utilitzen com a activitats sense importància deslligades de la programació. Hi ha països que tenen projeccions polítiques ambiciosos i innovadores per tal d'enllaçar el repte de la integració de les TIC amb les noves teories d'aprenentatge centrat en els estudiants i amb estratègies de reforma educativa rellevants en una economia global emergent. Malauradament, però, en realitat els seus sistemes educatius sovint segueixen dominats per un currículum centrat en els exàmens

i per mètodes tradicionals centrats en el professor. Aquest és el cas, per exemple, de Singapur i Hong Kong tal i com ens explica Cameron Richards (2005):

However, despite increase access to ICTs, the schooling system in both countries still remain largely dominated by an exam-driven curriculum and traditional teacher-centered methods of pedagogy (Pearson, 2001, citat per Richards, C. 2005: 5).

Manoli Pifarré, coordinadora del projecte “Internet, una eina per aprendre a secundària” de l’Equip de Ciències de l’Educació de la UdL (Universitat de Lleida) reconeix que, malgrat que un dels reptes de l’Educació Europea és l’ús de les noves tecnologies i d’Internet per millorar la qualitat dels aprenentatges dels alumnes, la realitat és que l’etapa d’Educació Secundària és l’etapa educativa en què s’utilitzen en menor mesura les noves tecnologies com a eina medidora de l’aprenentatge. Entre els factors causals d’aquest fet, l’autora i el seu equip en destaquen dos: (a) la complexitat dels processos d’ensenyament-aprenentatge mediat per ordinador i (b) la integració de l’ús de l’ordinador en l’estructura de les diferents àrees és una tasca difícil que el professorat no pot fer sol. És per això que subratllen la necessitat de projectes d’innovació educativa que aportin dades sobre les variables educatives que incideixen de forma positiva en els processos d’ensenyament-aprenentatge mediat per ordinador així com de projectes de treball que integrin l’ús de l’ordinador com a eina medidora i potenciadora de l’aprenentatge de continguts curriculars concrets i que analitzin el seu impacte en els processos d’ensenyament-aprenentatge (Pifarré, 2007).

Nosaltres hem intentat aprofundir una mica més en les raons per les quals l’ordinador no ha assolit encara un paper d’eina cabdal en l’ensenyament i aprenentatge de les llengües i en especial de l’anglès al nostre context educatiu més immediat. Malgrat l’interès manifest per part dels nostres governants sobre la necessitat d’incloure l’ús de les TIC en l’aprenentatge d’idiomes per poder contrarestar els baixos nivells dels nostres alumnes en comparació a d’altres països europeus, la realitat continua força inalterable. Per començar, tal i com es pot constatar a partir de la lectura de diversos articles publicats per EDUTECA², hi ha una manca de preparació en la formació inicial del professorat que difícilment es veurà solventada ara per ara en l’oferta posterior de cursos de formació permanent i que té a veure amb l’adquisició de noves habilitats tant

² Revista electrònica de tecnologia educativa editada pel Grup de Tecnologia Educativa del Departament de Ciències de l’Educació de la Universitat de les Illes Balears amb la col·laboració de la Asociación de Usuarios Españoles de Satélites para la Educación (EEOS). S’hi pot accedir a les seves publicacions a través de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec.html>

tècniques, crítiques, lingüístiques com culturals. Charles S. Ungerleider i Tracey C. Burns arriben a la mateixa conclusió i ho expressen molt bé quan diuen:

Although it is often claimed that computer technologies and the Internet have the potential to change both teaching and learning, teachers have been subjected to public pressures to use new technologies before they, and we, have a clear understanding of their impact on classrooms practices and student learning (...). Schools and classrooms are being equipped without adequate research or attention to the professional preparation of teachers (...) (Ungerleider, C.S. 2002: 1).

Tampoc podem oblidar la llarga tradició del llibre de text amb el material àudio corresponent i la seva aplicació behaviorística i comunicativa en els processos d'ensenyament i adquisició de llengües estrangeres. Un altre fet constatat per Rupert Wegerif i Peter Scrimshaw és la discussió encara existent entre professors i educadors sobre quina és la millor manera d'utilitzar els ordinadors a l'aula:

But in fact there remains considerable uncertainty and debate among teachers and educationalists over how best to use computers in the classroom. Some surveys report that computers in schools are underused. Teachers, already burdened with many demands, do not always find it easy to fit the computer into their teaching (Underwood & Underwood, 1990: 16, citat per Wegerif, R. 1997: 1).

Dins d'aquest debat és cabdal la presa de consciència sobre la importància i la necessitat d'una gestió de l'aula diferent a la de contextos més tradicionals. Els defensors d'aquests nous contextos d'ensenyament i aprenentatge reivindiquen el disseny de currículums centrats en els aprenents que promoguin l'enfocament comunicatiu i el treball autònom i col·laboratiu.

Aquestes i altres raons fan que treballar amb un mitjà tan diferent al tradicional i amb un potencial comunicatiu tan gran pugui generar en molts docents certa por i bastants recels i que les activitats amb ordinadors no s'hagin integrat a hores d'ara en el currículum d'una manera generalitzada. Per altra banda, sense una adequada integració d'aquests instruments d'aprenentatge no podrem considerar realment si aquestes activitats contribueixen al desenvolupament continuat de la comprensió o de la competència en les àrees de llengües estrangeres.

Treballar amb l'ordinador com a eina permet mantenir la interacció que es produeix cara a cara amb el professor i entre els mateixos alumnes, la qual cosa és aconsellable durant les etapes de l'ensenyament obligatori. Aquestes habilitats interactives dels alumnes són una font única i rica de dades per a l'observació i anàlisi

posteriors. A més, si l'ús de l'ordinador facilita la comunicació, la cooperació i la col·laboració això també significa que treballar amb Internet ofereix oportunitats úniques per engrescar els estudiants en un autèntic aprenentatge constructivista en el qual aquests interactuen i col·laboren en activitats orientades sobre el procés i sobre la vida real.

És per aquesta raó que calen contextos rellevants per a una integració pràctica dels recursos d'aprenentatge de les TIC que enllaci el currículum i el procés d'aprenentatge així com també són necessaris models i mètodes específics.

Laurinda Leite et al. (2007) expressen de manera molt oportuna el poder de les TIC i la necessitat de dotar els alumnes amb criteris per recopilar i avaluar la informació facilitada amb l'accés a Internet:

ICT became so fascinating especially to young people that politicians and educators sooner felt that school should find ways of taking advantage from such fascinating power. However, this aim has been hardly fulfilled not only because school is conservative but also because ICT, namely when Internet is at stake, is a sort of double side coin (...): it can provide access to lots of information but the amount of information together with the ill-organized way of putting documents in the web can also lead to information overload and cause disorientation in navigation (Leite, L. et al. 2007: 18-19).

1.2. UN CURRÍCULUM CENTRAT EN L'APRENENT AMB LA INTEGRACIÓ DE LES TIC

Tradicionalment l'aprenentatge sovint s'ha centrat en el professor com a model i expert transmissor del coneixement. Després de més de tres dècades d'investigació sobre l'aprenentatge humà dins el paradigma ensenyament-aprenentatge, aquesta visió més tradicional ha donat pas a una altra que es basa en els següents principis:

- L'aprenentatge és un procés natural.
- L'aprenentatge és un procés social.
- L'aprenentatge és un procés actiu i no passiu.
- L'aprenentatge pot ser un procés lineal o no lineal.
- L'aprenentatge és integrador i contextualitzat.
- L'aprenentatge es basa en un model basat en les habilitats, interessos i cultura de l'estudiant.
- L'aprenentatge s'avalua a través de la complexió de tasques, productes i problemes reals solventats de manera individual i grupal.

La tecnologia ha canviat molts aspectes de la societat així com també les nostres expectatives envers el que els estudiants han d'aprendre per adaptar-se al nou món. Els estudiants hauran d'aprendre a navegar a través de grans quantitats d'informació, a analitzar i prendre decisions, i a dominar els nous camps del coneixement dins una societat cada cop més tecnològica. Això requereix un canvi de l'ensenyament centrat en el professor a l'ensenyament centrat en l'aprenent. El següent quadre, publicat per la UNESCO, ens mostra una síntesi dels principals canvis que apareixen en passar d'un enfocament de l'aprenentatge centrat en el professor a un enfocament centrat en l'aprenent. Canvis que fan referència al tipus d'activitat, al rol del professor, al tipus d'instrucció, al tipus de coneixement que promou, la comprovació de l'èxit, l'avaluació i l'ús que es fa de la tecnologia.

	Teacher-centred learning environments	Learner-centred learning environments
Classroom activity	Teacher-centred, Didactic	Learner-centred, Interactive
Teacher role	Fact teller, Always expert	Collaborator, Sometimes learner
Instructional emphasis	Facts' memorization	Relationships, Inquiry and invention
Concepts of knowledge	Accumulation of facts, Quantity	Transformation of facts
Demonstration of success	Norm referenced	Quality of understanding
Assessment	Multiple choice items	Criterion referenced, Portfolios and performances
Technology use	Drill and practice	Communication, access, collaboration, expression

Taula 1. Teacher-Centred and Learner-Centred Learning Environments (UNESCO, 2002: 22).

Tot i que els canvis en l'ensenyament d'idiomes a partir dels anys seixanta s'acostumen a definir com el canvi d'una perspectiva estructural a una comunicativa, sembla que en realitat el que es dona és un encavalcament de 3 moviments teòrics: estructural, cognitiu i sociocognitiu. Mentre les perspectives cognitives sobre l'adquisició del llenguatge guanyaven popularitat, Dell Hymes i Michael Halliday (Warschauer, M. & Kern, R., 2000) recordaven als educadors que el llenguatge és un fenomen construït socialment. Hymes (1971) va encunyar el terme *communicative*

competence, el qual va gaudir de força prestigi durant els anys vuitanta dins l'ensenyament d'idiomes. Per a Martha Pennington (1996), des de la perspectiva d'una visió de la llengua com a expressió i comunicació –dinàmica i variable–, aquesta existeix com un procés en el qual el significat personal i social evoluciona a través de la interacció entre l'oient i el parlant o entre el lector i l'escriptor:

From the process perspective, knowing a language is not only learning rules and vocabulary, but also knowing how to put them together into a system which functions for communication –an achievement which has been termed *communicative competence*, that is, the ability to function competently in communication (Pennington, M. 1996: 3).

El que s'havia d'ensenyar no era només la competència lingüística sinó la competència sociolingüística, la competència discursiva i l'estratègica (Canale and Swain, 1980; Canale, 1983). Els processos comunicatius van esdevenir tan importants com el producte lingüístic i la instrucció es va fer més centrada en l'aprenent i menys adreçada a l'estructura. Dins el plantejament sociocognitiu l'aprenentatge es veu no només en termes de canvis a les estructures cognitives dels individus sinó també en termes de l'activitat i estructura social del discurs dels aprenents (Crook, 1994: 78).

David Nunan (1992) ens parla del currículum centrat en l'aprenent i en el procés d'aprenentatge. Segons ell :

The key difference between learner-centred and traditional curriculum development is that, in the former, the curriculum is a collaborative effort between teachers and learners, since learners are closely involved in the decision-making process regarding the content of the curriculum and how it is taught. (Nunan 1988: 2, citat per Nunan, 1992: 2).

Sota aquesta nova perspectiva, i a partir de diverses teories anteriors (l'enfocament progressiu de Dewey, la psicologia social de Lewin, el treball de Piaget sobre la psicologia cognitiva del desenvolupament, la teoria cognitiva de la personalitat de Kelly i la psicologia humanística), Nunan (ibíd.) presenta una nova teoria que anomena *experiential learning*³. Una de les aplicacions més articulades de l'aprenentatge vivencial a l'ensenyament de la llengua és la que dona Kohonen (1992). De fet aquest autor subratlla l'adequació entre l'aprenentatge vivencial i altres conceptes claus, especialment aquells centrats en l'aprenent i l'autonomia:

³ Ramón Ribé i Núria Vidal consideren el terme “experiential” un barbarisme innecessari perquè segons ells “las tareas pertenecen a la vida diaria. Y hace ya muchos años un gran filósofo español creó el adjetivo *vivencial*” (Ribé, R. 1995: 77).

Experiential learning theory provides the basic philosophical view of learning as part of personal growth. The goal is to enable the learner to become increasingly self-directed and responsible for his or her own learning. This process means a gradual shift of the initiative to the learner, encouraging him or her to bring in personal contributions and experiences. Instead of the teacher setting the tasks and standards of acceptable performance, the learner is increasingly in charge of her own learning (Kohonen 1992: 37, citat per Nunan, D. 2004: 13).

De fet, Rogers (1994) distingeix dos tipus d'aprenentatge: “*cognitive (meaningless) and experiential (significant)*”. La clau per a la seva distinció és que l'aprenentatge vivencial s'adreça a les necessitats i interessos de l'aprenent. També fa una llista de les qualitats de l'aprenentatge vivencial: implicació personal, iniciat per un mateix, avaluat per l'aprenent i d'efectes penetrants sobre l'aprenent. Per a ell hi ha quatre principis bàsics en aquest tipus d'aprenentatge:

1. Significant learning takes place when the subject matter is relevant to the personal interests of the student.
2. Learning which is threatening to the self (e.g., new attitudes or perspectives) is more easily assimilated when external threats are at a minimum.
3. Learning proceeds faster when the threat to the self is low.
4. Self-initiated learning is the most lasting and pervasive.

(Rogers, C. 1994)

Aquest paradigma educatiu –que tampoc és del tot nou- es centra en el procés d'aprenentatge a través de tasques que augmentin la consciència i la participació activa de l'aprenent. Molts professors ja s'han adonat de la importància del procés per tal d'aconseguir un bon producte. La teoria de l'aprenentatge vivencial, no obstant, promou parlar més atenció en la importància de les experiències subjectives de l'aprenent i les seves actituds i sentiments sobre el seu propi aprenentatge. En aquest sentit la experiència immediata personal és cabdal per a l'aprenentatge. Les experiències d'aprenentatge obtingudes durant el procés d'aprenentatge tenen un efecte acumulatiu sobre el desenvolupament de les característiques cognitives i afectives dels aprenents i sobre la visió d'ells mateixos com aprenents. Si podem ajudar els alumnes a millorar la visió d'ells mateixos com aprenents també podran esdevenir millors aprenents capaços d'utilitzar el seu potencial d'aprenentatge de manera més plena.

Tot i que aquest nou context d'aprenentatge es pot crear sense usar la tecnologia, està demostrat que les TIC poden proporcionar eines molt potents per ajudar els alumnes a accedir a les fonts de coneixement, a col·laborar amb els altres, consultar amb experts, compartir coneixements, i solucionar problemes usant eines cognitives. És

dins d'aquest canvi de context de les orientacions estructural, cognitiva i sociocognitiva que podem entendre els canvis en com s'han usat els ordinadors en l'ensenyament de les llengües i en particular el rol de l'ensenyament dels idiomes basat en el treball dins la xarxa. Això es correspon a les 3 metàfores proposades per Charles Crook:

A tutorial metaphor (computer-as-tutor), a construction metaphor (computer-as-pupil), and a toolbox metaphor (computer-as-tool) (Crook, 1994, citat per Warshauer & Kern, 2000: 7).

Avui en dia disposem de molts exemples i idees de bones pràctiques sobre l'ús integrat de les TIC en l'àmbit educatiu, malgrat aquestes siguin sovint aïllades i contemplades encara amb un cert escepticisme instintiu per part de molts professors. A més de la formació inicial del professorat en les TIC manca una visió més dinàmica que millori aquesta aplicació en el procés d'ensenyament-aprenentatge (Romea, 2006). Aquesta aposta significa un canvi de direccionalitat en la transmissió d'informació, de manera que els estudiants prenguin un major protagonisme en aquests processos instructius. Kimber (2003, citat per Cameron Richards, 2005) apunta la importància d'usar un enfocament interdisciplinari que promogui la idea que per tal d'integrar les TIC en l'ensenyament els professors han d'esdevenir dissenyadors⁴ per comptes de només transmissors de l'aprenentatge. Això ho han d'assolir explorant i experimentant amb altres treballs així com adaptant les activitats a la seva realitat cultural i educativa.

Dins l'apartat 3.2. també parlarem de l'aprenentatge a través del treball col·laboratiu a amb el suport de l'ordinador mitjançant l'adopció d'una metodologia mixta que combini un context presencial de treball amb un de virtual, és a dir la simbiosi de l'escola virtual amb la física. Seppo Tella (1995) considera que aquesta opció seria una decisió intel·ligent de cara al plantejament de l'escola del futur: *"it may be wise to consider the school of the future particularly as a symbiosis of virtual and physical school"*.

⁴ A l'apartat 2.3. parlem dels nous rols del professor dins els nous escenaris d'aprenentatge en contextos CALL (veure Taula 6) i a l'apartat 4.3. fem una descripció més detallada de criteris per al disseny i d'avaluació d'activitats d'aprenentatge amb el suport de les TIC. D'altra banda aquest enfocament interdisciplinari queda recollit dins el darrer capítol a l'apartat "5.3. L'aprenentatge integrat de la llengua estrangera".

1.3. LA TEORIA COGNITIVA EN L'APRENTATGE AMB MULTIMÈDIA

Si fem una ullada retrospectiva a la història de la psicologia de l'educació i de la instrucció podem veure com durant els anys setanta, i sota la influència dels plantejaments cognitivistes, l'aprenentatge comença a ser analitzat més aviat com el resultat d'una sèrie de canvis en els estats de coneixement del subjecte que aprèn i no tant com un canvi en la probabilitat d'aparició en la conducta, tal i com havia promulgat la teoria del condicionament operant de Skinner, en línia amb les teories conductistes de l'època. A partir de llavors es comencen a estudiar les estructures de coneixement mitjançant la utilització de llenguatges formals inspirats en la intel·ligència artificial, propi dels treballs adscrits a un enfocament de processament humà de la informació. Aquest nou enfocament condueix, en el decurs dels anys setanta, a explicar l'aprenentatge com un procés d'adquisició, reestructuració i canvi d'estructures cognitives (Coll, C. 1997).

Partint, doncs, de la premissa que per a un ús efectiu de la nova tecnologia instruccional ens hem de guiar per teories basades en la investigació de com aprenen els estudiants creiem que la psicologia cognitiva proporciona un punt de partida per a aquestes teories. En aquest sentit un dels camins més importants de la psicologia cognitiva és el d'entendre com es pot utilitzar la tecnologia –com per exemple els mitjans de comunicació– per millorar l'aprenentatge dels estudiants. Per a Winnips (2001) els fonaments històrics per donar suport i autosuficiència als estudiants es poden trobar en la teoria cognitiva de l'aprenentatge (*Cognitive apprenticeship theory*), la teoria socio-cultural i un principi que s'hi relaciona: les bastides (*scaffolding*)⁵. Per a aquest mateix autor,

Scaffolding can be defined as providing learner support, and fading this support so that students will gradually become self-reliant (ibídem, 2001: 20).

La teoria cognitiva de l'aprenentatge té les seves arrels en les societats tradicionals en les quals els aprenents treballaven sota les ordres d'un mestre artesà per aprendre a ser practicants hàbils. Un dels principis importants en l'aprenentatge cognitiu és el que amb la col·laboració i la conversa amb un expert, els estudiants aprenen

⁵ Degut a la línia d'investigació d'aquesta tesi aquest constructe apareix reiteradament al llarg del marc teòric i especialment dins l'apartat 2.2.

Aquest és un concepte encunyat per Wood, Bruner i Ross durant els anys setanta. Segons Cèsar Coll i Derek Edwards, “el concepto de “andamiaje”, desarrollado por Bruner y sus colegas (...) para representar el proceso por medio del cual un adulto apoya el aprendizaje de un niño mediante el habla y la acción, ahora se utiliza con normalidad en el análisis del discurso en el aula.”(Coll, C. & Edwards, D. 1996: 17).

gradualment a parlar la llengua de l'expert i aprenen com solucionar problemes tal i com ho faria un expert. Part de l'atractiu de la teoria de l'aprenentatge cognitiu podria estar en el seu suport del rol actiu de l'estudiant que també s'afavoreix en el constructivisme⁶. Sota el punt de vista constructivista els aprenents són agents actius implicats en la construcció del seu propi aprenentatge integrant la nova informació dins els seus esquemes o estructures mentals.

In a constructivist learning environment, students construct their own knowledge by testing ideas and approaches based on their prior knowledge and experience, applying these to new tasks, contexts and situations, and integrating the new knowledge gained with pre-existing intellectual constructs. A constructivist environment involves developing learning communities comprised of students, teachers and experts who are engaged in authentic tasks, in authentic contexts closely related to work done in the real world (UNESCO, 2002: 25).

Un dels principis més importants d'aquesta teoria radica en el fet que gràcies a la col·laboració i conversa amb un expert els estudiants aprenen a pensar com un expert. Ertmer i Cennamo (1995) ens faciliten una relació de les característiques pedagògiques que comporta el constructivisme:

Instructional environment/ pedagogical feature	Cognitive apprenticeship
Situated learning	Learning in multiple contexts that reflect the way knowledge is used to solve real problems and complete tasks
Modeling	Explicit modeling of the cognitive and metacognitive processes used by experts
Coaching	Scaffolding of cognitive supports until the student can perform intellectual tasks on his or her own
Reflection	Comparing self with expert thinking processes, problem-solving skills
Articulation	Verbalizing what one thinks; articulation of principles underlying knowledge use
Exploration	Fading of cognitive support; students set their own subgoals and frame problems

Taula 2. Pedagogical features and aspects of cognitive apprenticeship (Ertmer & Cennamo, 1995: 45, citat per Winnips, 2001: 28).

⁶ Situated cognition, anchored instruction, apprenticeship learning, problem-based learning, generative learning, constructionism, exploratory learning; these approaches to learning are grounded in and derived from constructivism epistemology (Murphy, E. 1997: 1).

De totes aquestes característiques pedagògiques, algunes de les quals tornarem a esmentar més endavant, volem ressaltar la que s'ha denominat *articulation*. Els processos interns dels alumnes s'externalitzen justament a través de la verbalització dels seus pensaments, reflexions o investigacions. El treball en grup afavoreix l'articulació de la reflexió conjunta entre els membres del mateix la qual cosa facilita l'aplicació del model cognitiu d'aprenentatge.

Partint de l'aplicació tradicional de l'aprenentatge cognitiu en situacions de contacte intens entre l'aprenent i l'expert, avui en dia ens trobem que aquesta aplicació és molt difícil, per no dir impossible, de ser duta a terme en classes nombroses. Un sol expert –professor- no pot fer un seguiment exhaustiu de les activitats que fan tots els alumnes ni tampoc pot donar suport de manera individualitzada. És aquí on apareix l'ordinador i alguns dels arguments que justifiquen la seva utilitat en un enfocament d'aprenentatge cognitiu:

- A través de l'ús d'ordinadors personals es pot dedicar més atenció a un major nombre d'alumnes del que seria possible en un escenari més tradicional.
- Els ordinadors poden ajudar en l'articulació (o externalització) o reflexió, i d'aquesta manera permet que els alumnes comparteixin aquesta reflexió.
- L'ús de l'ordinador pot afavorir el canvi de les interaccions entre professor i alumnes vers situacions en què aquests tinguin més oportunitats per iniciar les interaccions.

La teoria cognitiva de l'aprenentatge amb multimèdia proposada per Roxana Moreno (2001) es basa en les següents suposicions: a) la memòria de treball inclou les memòries independents visual i auditiva; b) cadascuna d'aquestes memòries té una capacitat d'emmagatzematge limitada; c) l'aprenentatge significatiu succeeix quan un aprenent selecciona, organitza i connecta la informació verbal i no-verbal corresponent.

Així, doncs, en un aprenentatge multimèdia l'aprenent s'implica en tres processos cognitius importants. El primer procés cognitiu, “seleccionar”, s'aplica per augmentar la informació verbal per produir un text base i s'aplica per augmentar la informació visual per produir una imatge base. El segon procés cognitiu, “organitzar”, s'aplica a la paraula base per crear un model basat en la imatge del sistema que ha de ser explicat. Finalment, el tercer procés, “integrar”, succeeix quan l'aprenent construeix connexions entre els esdeveniments (estats o parts) corresponents en el model basat en la paraula i el model basat en la imatge. Aquest model, que Mayer (1997) explica amb

força detall, ha generat cinc principis importants sobre com usar la multimèdia per ajudar els estudiants a entendre una explicació científica:

1. Multiple Representation Principle:
It is better to present an explanation in words and pictures than solely words.
2. Continuity Principle:
When giving a multimedia explanation, present corresponding words and pictures contiguously rather than separately.
3. Split- Attention Principle:
When giving a multimedia explanation, present words as auditory explanation rather than visual on-screen text.
4. Individual Differences Principle:
The foreign principles are more important for low-knowledge than high-knowledge learners, and for high-spatial rather than low-spatial learners.
5. Coherence Principle:
When giving a multimedia explanation, use few rather than many extraneous words and pictures. (Mayer, R.E. et al. 1998)

Roxana Moreno (2001) en una de les seves conferències sobre el disseny de la multimèdia per a l'aprenentatge a partir d'un enfocament centrat en l'aprenent – *Designing for Understanding: A Learner-Centered Approach to Multimedia Learning* – arriba a les següents conclusions:

1. To foster the process of selecting, multimedia representations should not contain too much extraneous information in the form of words or sounds.
2. To foster the process of organizing, multimedia presentations should represent the steps in order and with clear signals for both the verbal and visual information.
3. To foster the process of integrating, multimedia presentations should present words and pictures concurrently using modalities that effectively use available visual and auditory working memory resources. (Moreno, R. 2001)

Quan definim l'aprenentatge amb multimèdia és força útil distingir entre el medi, mode i modalitat. El medi es refereix al sistema usat per a representar la instrucció, com per exemple el basat en un llibre o en l'ordinador. El mode es refereix al format usat per a representar la lliçó com les imatges o les paraules. Helena Calsamiglia i Amparo Tusón ens parlen de canals o medis dins l'ordinador:

El acceso al conocimiento a través de sistemas hipermedia está constituido por varios canales que se pueden alternar y pasar de unos a otros: el oral, el escrito, el de animación, el audiovisual i el gráfico. Esta multiplicidad de medios conlleva nuevas formas de representación del conocimiento que al parecer pueden promover una configuración cognitiva más circular que la lineal propiciada por el soporte de papel (Calsamiglia, H. 2004: 76).

En aquest enfocament la modalitat⁷ es refereix al canal de processament de la informació usat per l'aprenent per tal de processar la informació, com, per exemple, la modalitat auditiva enfront de la visual (Moreno, 1999). Roxana Moreno i Richard E. Mayer (ibíd.) van veure en els resultats extrets a partir de tres estudis duts a terme de manera conjunta una prova de la teoria del processament dual de la memòria de treball dins el domini de l'aprenentatge amb multimèdia. Segons aquesta teoria els alumnes aprenen més en contextos multimèdia quan les paraules i les imatges es presenten en modalitats diferents que en contextos en què les paraules i imatges es presenten en la mateixa modalitat.

Durant els anys vuitanta es considerava CALL⁸ - *Computer Assisted Language Learning*- com un suplement en la instrucció a la classe més que no pas un substitut de la mateixa. Els microprocessadors de l'època es convertien en una eina accessible perquè els professors poguessin explorar i investigar. Aquesta visió s'ha perllongat al llarg del temps dins el món educatiu en considerar els ordinadors com a eines posades a disposició dels alumnes amb un rol de facilitador per a la indagació i l'adquisició de coneixement en ambients d'aprenentatge col·laboratiu i interactiu. Pensar en l'ordinador com a eina cognitiva implica considerar-los com a eines que poden ajudar els alumnes en l'execució de tasques cognitives, tot complint funcions com ara: donar suport als processos cognitius i metacognitius, compartir la càrrega cognitiva donant suport als estudiants o permetre que aquests es comprometin en activitats que segurament d'altra manera estarien lluny del seu abast (Darío, R. et al. 2005). Charles Crook (1996: 39) fa referència al caràcter de mediador de l'ordinador ja que aquest es situa entre nosaltres i el món i transforma la nostra activitat sobre el mateix món.

Altres autors es limiten a parlar senzillament de l'ordinador com a eina atorgant-li un rol neutral en l'aprenentatge de llengües. Carles Monereo (2005) utilitza el terme "una ment auxiliada" quan es refereix al que s'ha definit com a "aprendre a través dels ordinadors". Segons paraules seves:

La màquina auxilia la ment perquè automatitza i simplifica les tasques, facilita la comunicació, ofereix informació estructurada per prendre decisions, etc.(...). L'ordinador aquí és un instrument que facilita la manipulació de dades, però aliè al funcionament del sistema cognitiu (Monereo, C. 2005: 40).

⁷ Aquí amb el terme "modalitat" no ens estem referint a les dues modalitats del llenguatge humà: l'oralitat i l'escriptura.

⁸ Aquest terme es va encunyar durant la convenció de TESOL de 1983.

Segons aquesta darrera visió l'ordinador tampoc gestiona les interaccions; és l'aprenent qui té la responsabilitat i haurà de determinar si l'ús de l'eina és l'adequat i de quina manera pot fer un millor ús de la mateixa (Levy, M. 1999). Debra Hoven (2006) apunta que les tecnologies no medien directament l'aprenentatge. És a dir, la gent no aprèn dels ordinadors, els llibres, els vídeos o altres instruments creats per transmetre informació. Citant paraules de D. Jonassen (1992) aquest ens diu que:

Learning is mediated by thinking (mental processes). Thinking is activated by learning activities, and learning activities are mediated by instructional interventions, including technologies. Learning requires thinking by the learner. In order to more directly affect the process, therefore, we should concern ourselves less with the design of technologies of transmission and more with how learners are required to think in completing different tasks (Jonassen, 1992: 2, citat per Hoven, 2006: 235).

Aquesta cita ens recorda la importància que té que els professors facin que els alumnes reflexionin i raonin –els agradi o no- fins i tot quan s'utilitza la tecnologia com a mitjà d'aprenentatge.

1.4. EL TREBALL A LA XARXA AMB L'ORDINADOR

A mitjans dels anys noranta Internet⁹ comença a afectar gran part de la vida professional incloent-t'hi *Computer Applications in Second Language Acquisition* -a partir d'ara CASLA. *Internet* i el *World Wide Web* no són termes sinònims. De fet la *Web* és només una part del que es denomina Internet. El *World Wide Web* va néixer el 1993 mentre que Internet es basa en ARPANET, una xarxa militar dels EEUU fundada el 1969. Durant els 70 ARPANET es va estendre com a Internet a través de les biblioteques, les institucions educatives i, més tard, pel món dels negocis (Walker, R. et al. 2007). Davies (1999) descriu Internet d'aquesta manera:

The Internet is a computer network connecting millions of computers all over the world. It provides communications to governments, businesses, universities, schools and homes. Any modern computer can be connected to the Internet using existing communication systems (Walker, R. et al. 2007: 2).

Hi ha, d'altra banda, diferents característiques que fan d'Internet el mitjà d'informació més democràtic d'avui en dia perquè:

⁹ 'Known also as the *Net* or the *Web*' (UNESCO, 2005: 58).

Besides sending and receiving electronic mail, the Internet provides an opportunity to place an information object (however complex and possibly linked to other objects) on a computer, give it an address and make it available to a range of users who are also connected to the Internet (UNESCO, 2005: 58).

A més a més, amb la introducció de connexions amb banda ampla¹⁰ és possible una comunicació més directa amb més mitjans de comunicació. Aquest nou recurs introdueix l'accés gairebé universal als materials i la informació de CASLA. A més de l'accés a aquests recursos, els professors poden accedir a cursos i tallers de manera habitual a través de grups de discussió a Internet. Al mateix temps els estudiants poden accedir a l'aprenentatge autònom amb l'autoavaluació per comptes d'haver d'estar lligats a institucions específiques. El juliol de 1997 també va aparèixer una revista professional publicada a la xarxa: *Language Learning & Technology*. La revista pretén disseminar les investigacions de professors de llengües estrangeres i segones llengües als EEUU i a tot el món sobre temes relacionats amb la tecnologia i l'educació de la llengua. *Language Learning & Technology* està patrocinada i subvencionada pel National Foreign Language Resource Center (NFLRC) de la Universitat de Hawai'i i el Center for Language Education And Research (CLEAR) de la Universitat de l'Estat de Michigan i co-patrocina pel Center for Applied Linguistics (CAL). Un canvi molt significatiu va ser la possibilitat de poder incloure la comunicació no només amb altres estudiants de la classe sinó amb aprenents d'arreu del món (Chapelle, C.A. 2001).

Els plantejaments sociocognitius a CALL canvien la dinàmica de la interacció dels aprenents amb ordinadors a la interacció amb altres per mitjà de l'ordinador. El treball a la xarxa amb l'ordinador permet una extensió potent de l'ordinador-eina doncs facilita l'accés a altra gent, així com a la informació i a les dades. Estem parlant de la sofisticació de la tecnologia envers l'anomenada multimèdia interactiva com una combinació de varies formes d'informació (ordinadors, vídeo, text i so) amb la connexió no lineal de la informació (hipermèdia). D'aquí que hi hagi qui ha definit la hipermèdia com la multimèdia amb enllaços.

El treball a la xarxa amb l'ordinador a la classe d'idiomes sorgeix de dos desenvolupaments tecnològics importants:

- a) Comunicació mediada per l'ordinador (CMC)¹¹.

¹⁰ I have argued in the past that broadband personal devices transform the World Wide Web into the New WWW: Whatever, Whenever, Wherever (March, 2005, citat per March, 2007).

¹¹ Seppo Tella i Marja Mononen-Aaltonen posen més èmfasi en la comunicació humana –ja sigui en la vida real o on-line – i per això s'estimen més la forma original CMHC (*Computer-mediated human communication*) la qual proporciona noves eines i tècniques als professors i estudiants en la HHC (*Human-to-human communication*) (Tella, 1998).

b) Hipertext enllaçat globalment.

Segons Debra Hoven (2006) els elements comunicatius i interactius de CALL es coneixen normalment com a CMC (*Computer Mediated Communication*)¹². CMC inclou totes les formes de comunicació mediades per la tecnologia a través d'Internet que promouen el diàleg, com per exemple el correu electrònic, les conferències asincròniques i les conferències sincròniques amb chat de text i vídeo. Per a aquesta autora les darreres publicacions de les revistes més importants relacionades amb CALL (CALICO, System, CALL, Language Learning & Technology, ReCALL) durant els darrers 5 anys revelen un canvi de tendència dels usos i rols de la multimèdia –entenem per *multimèdia* qualsevol combinació de vídeo, text i so transmès per o a través de la tecnologia- envers la CMC. Amb l'aparició de la CMC multimodal, l'ús de multimèdia per a l'aprenentatge de llengües ha canviat. Amb l'accés a Internet s'ha posat més èmfasi en l'ús dels mitjans de comunicació per a l'aprenentatge exploratori – WebQuests, tours virtuals i enfocaments basats en tasques i projectes; en l'aprenentatge a través de la comunicació amb negociació de significat –projectes *e Tandem*, llistes de discussió i grups de chat -; i en l'aprenentatge col·laboratiu i de negociació –*computer-mediated collaborative work* (CMCL) i *web-supported collaborative learning* (WSCL).

Amb la incorporació de l'ús de CMC en els contextos d'aprenentatge els mitjans electrònics de comunicació es divideixen en sincrònics (temps real) –chat, MOOs¹³ i altres contextos virtuals- i en asincrònics (subjectes a un retard en el temps mentre qui envia el missatge espera que qui el rep hi accedeixi al mateix) –fòrums, e-mail, espai de notícies. Buckley i Giannakopoulos (2006), dins l'enfocament col·laboratiu d'ensenyament i aprenentatge a distància, ens fan una descripció de les característiques d'una classe asincrònica i una sincrònica:

In an asynchronous classroom, learners or learners and educators do not meet in real time and interactions take place via e-mail or discussion groups or the bulletin board system. The author establishes that asynchronous programs are widely used by organisations because '... their goal is best achieved in a group learning environment'. (...). In an synchronous classroom, the educator and learners are online at the same time and make use of whiteboards, shared applications, videoconferencing, audio conferencing and chat rooms (Driscoll, 1998: 58-61, citat per Buckley, S.B. 2006).

¹² Marta Torres i Vilatarsana (2000) parla de "Comunicació Mediatitzada per Ordinador" (CMO).

¹³ MOOs és l'abreviació de "Multi-user Domain Object Oriented". Els MOOs normalment creen una realitat virtual basada en el text. Els participants interactuen entre ells en habitacions que poden representar tòpics, grups d'usuaris, o funcions. A l'igual que a una *chat room* un MOO és un context sincrònic en el qual els usuaris interactuen en temps real. La diferència està en què MOOs ofereix un context virtual clarament definit amb rols específics. En contextos d'aprenentatge de la llengua els chats i els MOOs ofereixen l'opció d'arxivar les sessions que llavors poden servir per revisar i discutir sobre l'ús i la mecànica d'una llengua. (Godwin-Jones, B. 2004)

El principal avantatge de la comunicació sincrònica és que l'input de l'estudiant és recompensat amb el ràpid feedback en forma de respostes d'altres estudiants i/o models de llenguatge que poden ser estimulants i permeten mantenir l'energia d'una discussió. Aquesta comunicació és un aprenentatge col·laboratiu veritable. Un dels desavantatges és la incorrecció gramatical que sovint apareix. D'altra banda, el principal avantatge de la comunicació asincrònica està en el temps i esforç que els estudiants poden esmerçar per millorar la qualitat de les respostes així com la correcció gramatical.

Greg Webb (1997) ens proposa un model de formació basat en Internet com a substitut de l'ensenyament i aprenentatge presencial sense la necessitat de sacrificar tots els avantatges de l'ensenyament presencial. Segons ell aquest model es pot aplicar com a suport parcial d'assignatures, d'assignatures senceres i de cursos complerts ensenyats a través d'Internet. En el seu discurs fa una demostració –mitjançant una taula- de com la formació basada en Internet (*Internet Learning Strategies*) incorpora totes les estratègies d'aprenentatge d'un context d'aprenentatge presencial (*Classroom Learning Strategies*) amb més o menys èxit. Vegem a continuació la taula:

Classroom Learning Strategy	Internet Learning Strategy	Notes
1. teacher's presentation of material in class	Read learning resources	Lose nuances of speech, facial expressions and body language
2. teacher's demonstration in class	Normally not available. In an elaborate setup, interactive simulation	Interactive simulation is expensive to implement and may have a short shelf life.
3. teacher's handouts	Learning resources	
4. teacher's references to other materials	Learning resources possibly with links to relevant WWW sites	
5. asking questions of the teacher	E-mail	Everyone with a question can ask it and get it answered (the lesson never actually ends). May disadvantage those learners that are not comfortable with written communications. (The classroom disadvantages those learners that are not comfortable with oral communication.)
6. hearing other students ask questions and the teacher's answer	NEWS	Loss of immediacy. Particular advantage to NEWS and other students with language issues because the discussion is written and can be studied and revisited.
7. groupwork (group discussions) in class	NEWS, E-mail mailing lists, IRC (Chat)	More time consuming for students but pressure to complete work to fit class schedule removed.

8. informal contact with fellow students in and outside the classroom	NEWS and E-mail	Extends the time for interaction between students. Removes the restrictions of time and place. Loss of immediacy.
9. practical work in class	Practical work done at location of learning	Learner may not have appropriate hardware or software to do the practical. Setup and configuration of hardware and software may not be a prerequisite of the practical and be beyond the learners ability.
10. exercises done in class	Exercises done at location of learning	Loss of teacher on hand to help with problems. E-mail available but loss of immediacy.
11. assignments done outside class time	Assignments done at location of learning	

Taula 3. Internet-Based Training Equivalents of Classroom Learning Strategies (NESB= non-English speaking backgrounds) (Webb, G. 1997).

Graham Davies et al. (2007b) fan una classificació de fins a cinc modalitats d'aprenentatge a distància –*distance learning*- la qual mostrem de manera resumida:

Distance learning: (...). The term *distance learning* is taken to mean, principally, individual learners working by themselves, at a place and time of their choosing and, to some extent, at a pace and in an order also chosen by themselves. (...). The essential characteristic of this kind of learning is that it involves a substantial element of self-study, despite provision of tutors who can be contacted by phone, email and letter. The term *distance learning* tends to imply that the students are linked to a centre, from which they are *at a distance*.

E-learning: (...). To some people, e-learning describes any application of ICT in learning and teaching, from producing a word-processed handout to a full-blown course on the Web (...). Other people perceive e-learning in a more limited way, i.e. **online learning** in the sense of **distance learning** on the Internet. Because of a lack of agreement on what e-learning is all about, it probably makes sense to use the term *online learning* when talking about *distance learning* on the Internet and to use **CALL** (Computer Assisted Language Learning) as a catch-all term for the use of computers in language learning and teaching.

Virtual Learning Environment (VLE): A VLE is a Web-based package designed to help teachers create online courses, together with facilities for teacher-learner communication and peer-to-peer communication. VLE can be used to deliver learning materials within an institution or within a local education authority. (...). *Moodle* is the VLE that appears to be gaining popularity among language teachers.

Blended learning: The term blended learning has also come into vogue, describing a blend of distance learning online combined with face-to-face tutorials.

Computer Aided Assessment (CAA) is another area worthy of consideration in distance learning. (Davies, G. 2007b: 26-27)

Llavors tenim l'hipertext. Segons Peter Scrimshaw (1993c: 168) un hipertext consisteix en un conjunt de visualitzacions que l'usuari veu a la pantalla i que estan relacionades per pius o pastilles a la pantalla. Quan el cursor es posa a sobre d'un d'aquests pius i l'activa apareix una nova pantalla enllaçada a la primera. Des d'un punt de vista més funcional podríem dir que els hipertexts es poden definir com un conjunt de tòpics connectats per enllaços de diferents tipus. Els tòpics poden aparèixer en un format passiu (ex: text, fotos, diagrames, gràfics) o actiu (animacions, fragments amb música o veu). Els hipertexts que contenen elements més actius sovint s'anomenen hipermèdia. Vegem a continuació dues definicions d'aquest terme:

“it refers explicitly to other media types aside from text and in doing so draws more attention to learners' multiple means of expression (graphics, sound, etc.)”
(Gonglewski, M. 2001: 123).

Hypermedia is a data base that consists of digitized visual, audio and textual information, and the connections among these pieces of information, delivered to a computer screen. The information is linked in multiple ways, ... [and] [t]he end user of the system can navigate through the information as he/she chooses, thereby connecting information in potentially; novel ways (Acker, 1992: 210, citat per Pennington, M. 1996: 24).

L'hipertext i hipermèdia enllaçats globalment tal i com apareix dins el *Wide World Web* (www) representa un nou medi revolucionari per organitzar, enllaçar i accedir a la informació. Entre les seves característiques més importants tenim:

- a) Representació de la informació a través de fils multilíneals enllaçats electrònicament.
- b) Integració de gràfics, àudio i informació audiovisual conjuntament amb texts.
- c) Accés global i ràpid.
- d) Facilitat i baix cost de publicació internacional.

Una de les aplicacions de l'hipertext és el seu ús com a context per al treball col·laboratiu dels alumnes a partir d'un enfocament comunicatiu de l'ensenyament i l'aprenentatge. Aquesta teoria parteix del requisit que l'aprenentatge requereix una construcció compartida del coneixement. Scrimshaw (ibídem) planteja la lectura de ficció interactiva i més concretament els jocs d'aventura com a aplicacions pràctiques d'aquest mateix enfocament. Creiem que aquesta proposta té molts punts en comú amb el treball amb una WebQuest doncs totes dues propostes condueixen els alumnes vers una exploració conjunta. Això és així perquè tenen un propòsit implícit i requereixen la solució de subtasques definides molt clarament mentre es duu a terme l'exploració. Els

programes tenen un enfocament a llarg termini o tasca final mentre que alhora presenten dificultats immediates o subtasques per resoldre.

Diferents investigadors han estudiat els efectes de la multimèdia o hipermèdia en l'aprenentatge de les llengües i en el desenvolupament d'habilitats com la lectura. Plass et al. (1998), per exemple, van examinar els efectes de les diferències individuals sobre l'habilitat dels aprenents per integrar l'aprenentatge verbal i visual utilitzant característiques específiques de multimèdia. Van trobar que els alumnes recordaven millor les traduccions de paraules aïllades quan havien seleccionat anotacions visuals i verbals durant la fase d'aprenentatge. Altres investigadors han dut a terme estudis per comprovar la influència dels estils d'aprenentatge i l'ús de les estratègies per llegir *on-line* així com la tendència a buscar informació per mitjà d'*hiperlinks* abans de fer-ho en paràgrafs o textos llargs *on-line*. També hi ha qui com Kalyuga adverteixen del perill d'un excés d'informació:

Concurrent duplication of the same information using different modes of presentation increases the risk of overloading working memory capacity and might have a negative effect on learning (Kalyuga, 2000: 170, citat per Hoven, D. 2006: 240).

En definitiva, doncs, el paradigma sociocognitiu i un èmfasi sobre l'aprenentatge a través del treball amb l'ordinador a la xarxa han posat el focus d'atenció en la manera com es desenvolupa el discurs i el discurs comunitari durant l'ús del treball a la xarxa amb ordinador (Warschauer, 2000).

Malgrat una certa actitud immobilista i de certa prudència, són molts els professors conscients que *Internet* ofereix una font rica de recursos potencials d'aprenentatge, que les eines i disseny de multimèdia poden donar lloc a eines d'aprenentatge interessants, enormes, interactives i que molts dels seus col·legues estan trobant maneres d'aprofitar les possibilitats d'aprenentatge de les TIC en contextos o entorns únics. Aquests nous contextos d'aprenentatge més que veure l'aprenentatge essencialment com a transmissió d'informació o habilitats es centren en el diàleg entre professor i estudiant o en la interacció entre aprenents i el procés d'aprenentatge (e.g., Laurillard, 2002).

Molts dels nous conceptes i models centrats en l'aprenent senyalen cap a una direcció similar. Hi ha una sèrie de conceptes pràctics que representen alternatives a les suposicions de la planificació formal d'una classe i del disseny d'un curs: *problem-based learning*, *collaborative learning*, *project work*, *authentic assessment and inquiry-*

based activities. Tots aquests plantejaments emfasitzen que l'aprenentatge efectiu hauria de ser entès com a procés, cicle o un conjunt d'estadis des d'una habilitat inicial o adquisició de la informació fins a una comprensió de coneixement i innovació més aplicada i reflexiva (Jonassen, D. et al. 2003).

Els exemples de bones pràctiques a que fèiem referència sobre l'ús de les TIC d'una forma integrada i eficient en les aules han proliferat a partir de l'aparició del ciberespai, de naturalesa virtual. Certament Internet proporciona aquest espai de naturalesa mediada que ens permet posar en pràctica conceptes i activitats alternatives a les assumpcions jeràrquiques i linears de les programacions i dissenys més formals dels cursos. D'aquesta manera podem plantejar l'aprenentatge basat en problemes, l'aprenentatge col·laboratiu, el treball per projectes o les activitats basades en la recerca, a través de programes com Moodle, WebQuests, Wikis, Treasure Hunts, Weblogs o Bitàcores, etc.

Tom March (1997) en el seu moment ja ens proposava una sèrie de situacions o programes per tal d'integrar l'ús d'Internet en l'ensenyament i ho feia a partir de la següent premissa: “...*the internet is an embarrassment of riches that's next to worthless without an educator*”. Amb aquesta assumpció intentava situar les coses al seu lloc dins aquest nou context instruccional en el qual correspon al professor adaptar les activitats basades en Internet. Aquesta no és una tasca fàcil doncs requereix certes habilitats. Muthu Kumar les concreta així:

(...) an understanding of how information is organized, critical thinking skills that allow the searcher to make informed choices, and a working knowledge of Internet notations. One needs to have abilities such as searching for information, scanning and skimming information, and strategies such as planning, monitoring and evaluating in executing search (Kumar, M. 2004).

Amb aquesta finalitat Tom March (ibíd.) ens proposava un gràfic que sintetitza l'orientació que ell donava als professors perquè triessin el tipus d'activitat que s'adaptés millor a la seva experiència i als seus objectius en funció del que pretenien fer amb els alumnes. Aquestes propostes inclouen de les d'activitats més senzilles (*Topic Hotlists*) a les més complexes i elaborades (*WebQuests*).

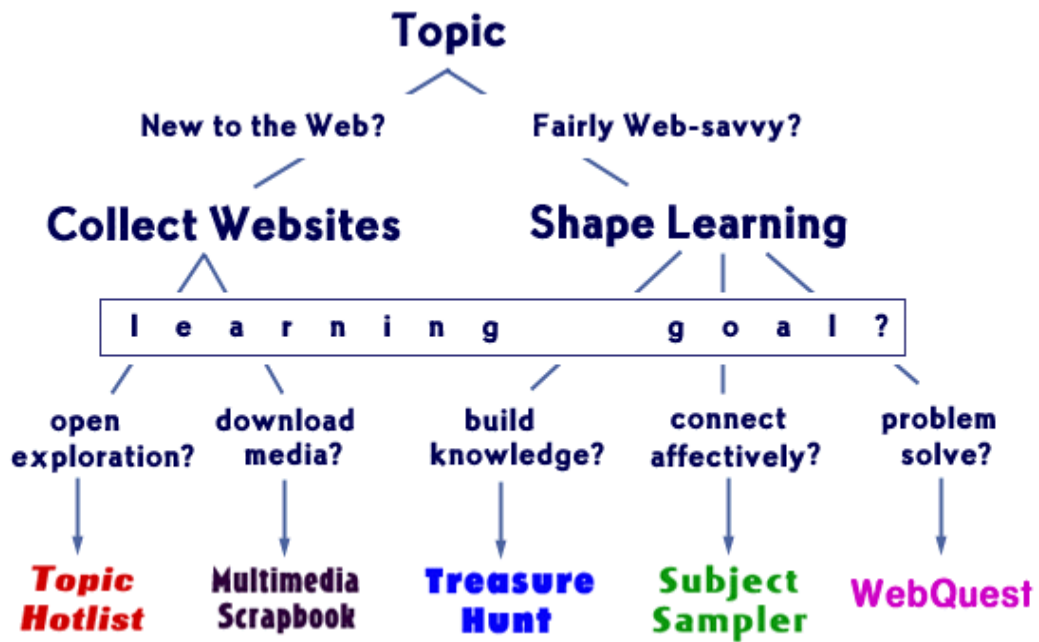


Figura 2. “A role for the Webbed educator” (March, 1997).

Només de manera molt breu direm que el *Topic Hotlist* consisteix bàsicament en la creació d’una llista de llocs d’Internet que el professor troba útils, interessants o peculiars per al seu tema de treball. L’*Scrapbook* es centra en la provisió d’enllaços a mitjans de comunicació i tipus de continguts diversos (fotografies, mapes, històries, dades, cites, clips de so, vídeos, viatges virtuals, etc.). Els aprenents usen els enllaços de l’àlbum de retalls per explorar aspectes del tema que creuen que són importants. Llavors es descarreguen o copien i enganxen aquests retalls en formats diversos: butlletí informatiu, presentació de diapositives d’escriptori, tauló d’anuncis o pàgina Web. Malgrat que ni els *Topic Hotlist* ni els *Scrapbook* pretenen un aprenentatge específic, poden ser unes bones estratègies per promoure l’aprenentatge constructivista que es pot donar quan els estudiants sintetitzen una extensa selecció de dades i experiències riques contextualitzades.

Les tres propostes següents tenen en comú el fet de compartir l’objectiu de pretendre un aprenentatge específic. *Treasure Hunts* serveixen per a desenvolupar coneixements importants d’una assignatura. L’estratègia bàsica consisteix a trobar pàgines Web que tinguin informació (text, gràfics, so, vídeo, etc.) important per al tema en qüestió. Després de localitzar aquestes pàgines –entre 10 i 15- el professor planteja una pregunta clau per a cada pàgina Web. Finalment s’inclou una pregunta final que obliga als estudiants a sintetitzar el que han après. Els *Subject Samplers* s’utilitzen per connectar els alumnes al tema triat. Bàsicament consisteix a presentar als alumnes mitja

dotzena de pàgines Web intrigants organitzades al voltant del tema principal. Llavors es demana als alumnes que responguin les activitats des de la seva perspectiva personal (comparació amb experiències que han tingut, interpretacions personals d'obres d'art o de dades, etc.). I les *WebQuests* –de les quals parlarem a l'apartat 4.4.- consisteixen en presentar als grups d'alumnes una tasca en forma de repte mentre se'ls proporciona accés a recursos *on-line* i se'ls facilita ajudes –*scaffolds*- en el procés d'aprenentatge que els guiï vers un ordre superior de raonament¹⁴. És aconsellable triar un tema amb aspectes controvertits o que almenys ofereixi un parell de perspectives diferents. Els fets diaris i els temes socials i mediambientals polèmics solen funcionar molt bé. Els alumnes reben una àmplia varietat de recursos a través d'enllaços a pàgines Web. Cada membre del grup té un rol, tasca o perspectiva particular per dur a terme i al final tots plegats han de resumir els seus aprenentatges sintetitzant-los en un treball o presentant-los davant els companys. En qualsevol cas volem remarcar que el plantejament de totes aquestes propostes és una molt bona estratègia per guiar el professorat en la integració –veure l'apartat 1.2.- de manera gradual i adaptada del poder d'Internet en l'aprenentatge dels estudiants.

Una versió reduïda de les *WebQuests* són les *MiniQuests*. En efecte, en aquestes les passes es limiten tan sols a 3: escenari, tasca i producte. Tot i inspirar-se en els mateixos principis de les *WQs* –mòduls d'instrucció en línia que promouen la construcció del coneixement i del pensament crític- la seva aparició vol ser una resposta a les limitacions de temps i les dificultats pràctiques per a dissenyar, produir i implementar les *WebQuests*. Així com Bernie Dodge (2002) estableix fins a 12 tipus de *WebQuests*, només n'hi ha 3 de *MiniQuests*: de descobriment, d'exploració i de culminació (Eduteca, 2002).

Cameron Richards (2005) presenta les *WebQuests* i *Microlessons* com a models específics d'integració de les TIC en l'educació. Tots dos models encoratgen la investigació independent i col·laborativa centrada en l'aprenent i en el raonament d'ordre superior. Les *Microlessons* es conceben com a plantilles en *Powerpoint* amb un o dos objectius bàsics per a un aprenentatge centrat en l'aprenent que pot estar enllaçat a algun recurs d'Internet o bé a algun tipus de fitxa (ex: processador de text o full de càlcul). Mentre que les *WebQuests* només es troben *on-line*, les *Microlessons* també es poden guardar en un *CD-Rom* com a activitats d'aprenentatge multimèdia.

¹⁴ Wertsch deja bien claro que las funciones mentales superiores o, en un lenguaje más actualizado, los procesos cognitivos superiores son, en gran medida, el resultado del trabajo de las fuerzas sociales (Ramírez, J.D. 1988).

Tal i com ja hem dit, actualment han aparegut d'altres aplicacions virtuals que utilitzen Internet per crear espais virtuals d'accés a informació i de comunicació més o menys estructurades (Filamentality; Moodles; Wikis; Weblogs/Blogs/Bitàcores)¹⁵ i no sempre amb una finalitat d'ús exclusivament instruccional i educatiu. El mateix Bernie Dodge reconeix l'evolució de les WebQuests al llarg dels darrers anys així com l'emergència de noves formes d'interacció basades en la Web que no hem d'ignorar:

WebQuests have continually evolved since their start nine years ago. Of course the web itself is also evolving and as new forms of web-based interaction emerge, it makes sense for WebQuests to incorporate them as long as they have a pedagogical justification. Two such forms are weblogs (blogs) and wikis (Dodge, B. 2004).

Aquest potencial de noves aplicacions del treball amb recursos d'Internet ha estat anomenat *Web 2.0* o *Web 2* (O'Reilly, T. 2005; Downes, S. 2006; March, T. 2007)¹⁶. A causa de la manca d'una definició única i homogènia del que és Web 2.0 proliferen els intents per definir la filosofia d'aquest terme que d'entrada busca la diferenciació del Web 1.0 que correspondria a la bombolla d'Internet de finals de la dècada anterior. Així, per a Tim O'Reilly "*Web 2.0 is the network as platform, spanning all connected devices; Web 2.0 applications are those that make the most of the intrinsic advantages of that platform: (...) and going beyond the page metaphor of Web 1.0 to deliver user experiences*" (íbid. 2005). Per a Stephen Downes:

Enter Web 2.0, a vision of the Web in which information is broken up into "microcontent" units that can be distributed over dozens of domains. The Web of documents has morphed into a Web of data. We are no longer just looking to the same old sources for information. Now we're looking to a new set of tools to aggregate and remix microcontent in new and useful ways (Downes, S. 2006).

Si a les dues definicions anteriors la idea principal radica en la potencialitat de la Xarxa com a plataforma possibilitadora i facilitadora per connectar aplicacions i experiències – *a web of data*- al seminari de la càtedra UNESCO d'*E-learning* de la UOC es posa més èmfasi en el caràcter social d'aquest nou paradigma de les TIC:

Es tracta bàsicament d'una actitud, no una tecnologia; l'usuari és contribuïdor i editor dels continguts; les dades són un indicador inequívoc de la riquesa d'un lloc web; hi ha una absoluta llibertat de crear i compartir; els comportaments emergents que canvien la

¹⁵ Dins l'apartat 4.4. fem una referència a la proposta de Thomas March per revisar les WebQuests sota la perspectiva de la *Web 2 applications*.

¹⁶ En realitat el concepte Web 2.0 va ser encunyat per Tim O'Reilly l'any 2004. Per saber més sobre aquestes noves formes d'interacció basada en la Web es pot consultar l'enllaç que apareix a Dodge, B. (2004) i a les pàgines de la enciclopèdia lliure Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>) que a més de donar definicions proporcionen enllaços amb altres pàgines relacionades.

geografia de la mateixa Xarxa; el Web és la plataforma on se succeeixen la comunicació i la creació, etc. (Peña, I. 2006: 2).

1.5. LA COMPRESIÓ DE TEXTOS AMB MULTIMÈDIA

El procés de lectura i comprensió de la pròpia llengua (L1) és molt complex degut a la gran quantitat de factors que interactuen entre ells d'una manera no lineal i no seqüencial. Aquesta complexitat es fa encara més gran quan intentem entendre i descriure la lectura comprensiva d'una segona llengua (L2). L'ús de so, imatge i vídeo afegits a un text juguen un rol molt important en l'adquisició de vocabulari i en la comprensió global del mateix i són components inqüestionables avui en dia dins els materials didàctics i instruccionals en l'aprenentatge de les segones llengües i de les llengües estrangeres. La possibilitat d'usar aquestes modalitats diferents d'informació amb l'ordinador de seguida fan que ens formulem preguntes relacionades amb els mitjans de comunicació i amb l'aprenentatge d'una llengua amb multimèdia. Algunes d'elles podrien ser: Quines diferències hi ha entre els processos de comprensió d'un text i els d'una imatge? De quina manera influeix la combinació d'imatges i text en la comprensió?

Actualment hi ha dos enfocaments connectats que intenten descriure la lectura en una segona llengua o en una llengua estrangera. Dorothy M. Chun i Jan L. Plass (1997) ens presenten aquestes perspectives que nosaltres resumim a continuació en forma de taula:

Perspectives	Description
“Reading components”	<ul style="list-style-type: none"> • Reading is subdivided into skills and knowledge areas. • It also focuses on the cognitive processes in reading.
Metaphors	Bottom-up approaches: <ul style="list-style-type: none"> • Textual decoding. Data driven. • Priority of the text as input and the lower-level process (ex: letter and word recognition).
	Top-down approaches: <ul style="list-style-type: none"> • Reader interpretation and prior knowledge. Concept driven.
	Interactive approaches: <ol style="list-style-type: none"> a) General interaction between readers and text (lower-level processing: identification or decoding). b) Interaction of many component skills that work together simultaneously (higher-level comprehension and reasoning)

skills: interpretation and inferencing).

Taula 4. Approaches to understanding the reading process (Chun, D.M. 1997: 61).

Els mateixos autors proposen el següent model dels components i processos bàsics en la lectura d'una L2:

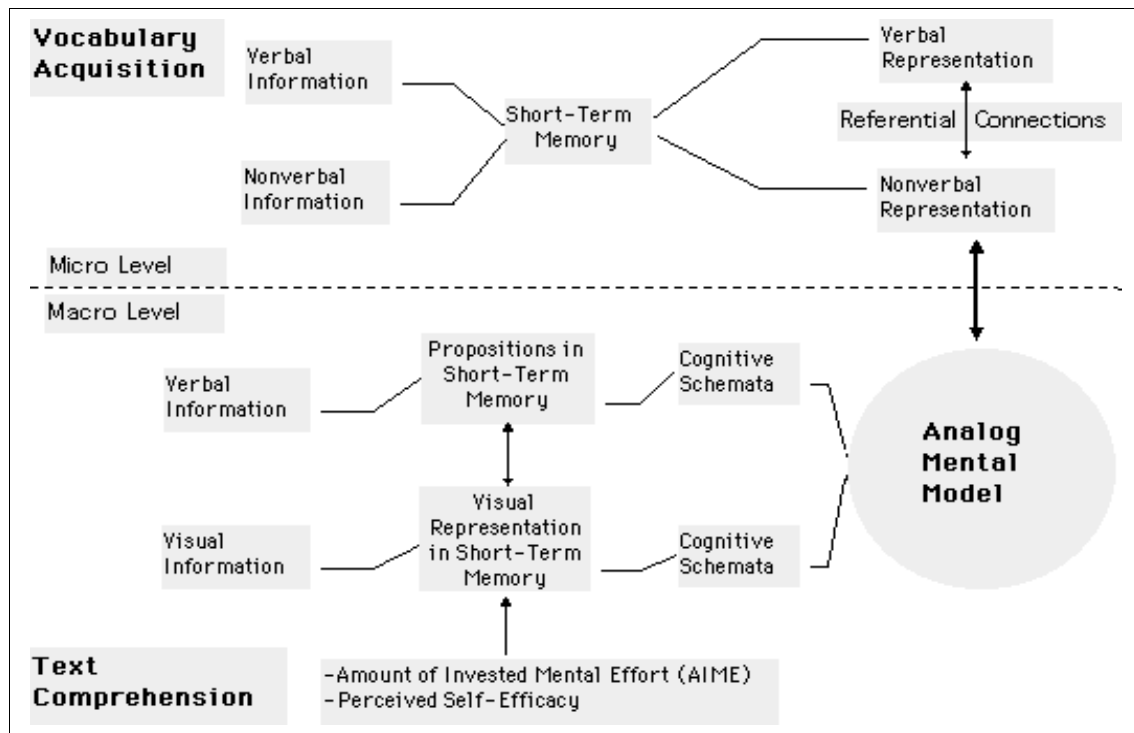


Figura 3. Proposed model for text comprehension with multimedia aids (Chun, D.M. 1997: 75).

Aquest model es centra en la relació entre el component micro o nivell més baix, coneixement de vocabulari i el component macro o nivell més alt de la comprensió proposicional. Basant-se en aquest model els autors proposen dues hipòtesis: a) els lectors experts utilitzen el processament de baix a dalt i de dalt a baix¹⁷ i la comprensió reeixida és el resultat d'una interacció i les transicions entre ambdós tipus de processaments; b) presentar informació en modes múltiples pot facilitar els diferents tipus de processos de comprensió.

Helena Calsamiglia i Amparo Tusón (2004) enumeren les particularitats i noves hipòtesis des de les quals es reflexiona avui en dia sobre la lectura a partir dels avenços en els estudis de la semiòtica, la pragmàtica, la ciència cognitiva, la intel·ligència artificial i la lingüística textual:

¹⁷ Ells parlen d'aquests dos models per poder comprendre el procés d'adquisició de la lectura en una L2 a partir d'una aproximació metafòrica: "Bottom-up processing models place primary emphasis on textual decoding... and emphasize the priority of... lower level processes such as letter and word recognition. In contrast, top-down models place primary emphasis on reader interpretation and prior knowledge" (Chun, D.M. 1997:62).

- a) Se considera al lector como protagonista de la lectura, como sujeto activo en la construcción del sentido del texto. La persona que lee inicia el proceso de construcción de sentido a partir de las instrucciones que recibe del texto. Establece, asimismo de forma diferida una interacción comunicativa con el autor del texto.
- b) La persona que lee activa en su mente los conocimientos que posee para seleccionar de entre ellos los más adecuados para la interpretación del mensaje que le llega. La lectura se nutre en parte de la descodificación de signos y pistas del texto y en parte de los conocimientos previos. (...) Desde el punto de vista de las operaciones mentales, la atención, y sobre todo la memoria (a corto, a medio y a largo plazo) actúa para dotar de sentido e interpretar los enunciados.
- c) El estudio de la inteligencia artificial está sirviendo de modelo para comprender los procesos de transmisión de información... (...) La teoría pragmática de la relevancia se sitúa en este punto para postular que la inteligencia humana basa su eficiencia en la atención selectiva, que permite localizar con un mínimo esfuerzo y un máximo rendimiento la información relevante en el interior de un determinado cuerpo de conocimiento.
- d) El estudio de los textos ha proporcionado pruebas que permiten postular que hay componentes textuales que favorecen la comprensión. (...) Los esquemas estructurales (...) al tiempo que organizan el texto, favorecen su interpretación eficaz.

(ibídem, pàg. 84-85)

Tal i com ja hem dit a l'apartat anterior, els contextos multimèdia permeten l'adició d'informació visual i auditiva a un text per millorar-ne la seva comprensió. El procés de comprensió d'un text en una primera llengua L1 se sol descriure com un procés actiu de construcció de representacions mentals de la informació del text. Això implica primer la construcció d'una representació de l'estructura lingüística superficial del text, i després la construcció d'un model mental del tema descrit al text amb l'ajut d'esquemes cognitius existents.

El terme "representació proposicional" s'utilitza per descriure l'assumpte en un llenguatge mental hipotètic en enunciats aïllats cadascun dels quals és vertader o fals. Un "model mental" és una representació mental que consisteix en parts que interactuen amb un model segons les normes basats en un principi. Quan llegim un text es creen models mentals basats en representacions proposicionals, usant el coneixement previ i experiències en forma d'esquemes cognitius existents.

La diferència entre aprendre d'un text i aprendre d'imatges depèn dels diferents tipus de representació del coneixement: el text representa la informació en estructures simbòliques d'una llengua i es processa seqüencialment, és a dir, paraula a paraula o frase a frase; les imatges, per altra banda, transmeten la seva informació per mitjà d'una estructura visual-espacial i així representen el tema utilitzant una analogia basada en propietats d'estructures comuns i codifiquen la informació de manera paral·lela o simultània.

Per a Schnotz (1993) la comprensió d'un text requereix una transformació indirecta entre la representació simbòlica del text i el model mental anàleg, mentre que la comprensió d'una imatge requereix establir una analogia entre la imatge i el model mental corresponent. La pregunta, però, és: Com es poden combinar ambdues representacions per millorar la comprensió d'un text?

Mayer (1984) anomena tres tipus d'ajudes per a la comprensió d'un text: a) ajudes per seleccionar informació; b) ajudes per construir connexions internes i c) ajudes per construir connexions externes. Les ajudes per seleccionar informació serveixen principalment per centrar l'atenció del lector en certs aspectes de la informació i així millorar l'oportunitat de processar aquesta informació. Això asseguraria que una representació proposicional sigui de fet construïda. Les ajudes per construir representacions internes es dissenyen per recolzar la construcció de connexions internes per part del lector d'entre les unitats d'informació representades, és a dir, organitzar la informació presentada en una estructura coherent de les relacions lògiques entre unitats d'idees al text. Això garantirà una estructura coherent de les representacions proposicionals, basades en esquemes cognitius. Les ajudes per a la construcció de connexions externes es dissenyen per ajudar al lector en la construcció de connexions entre les idees del text i un model mental existent integrant aquestes noves idees dins els models mentals existents.

Hi ha un gran nombre de models de comprensió de textos en contextos Multimèdia que cerquen els efectes col·laboratius dels processos espacial i verbal per a millorar la comprensió i el record. En un nivell micro, els efectes de millora de l'ús de modes de representació verbal i no verbal d'informació en l'adquisició de vocabulari es pot interpretar en termes de codificació dual. La teoria de la codificació dual postula l'existència de dos sistemes diferents d'emmagatzematge de la informació -un sistema verbal i un no verbal. La informació en una representació simbòlica s'emmagatzema dins un sistema verbal mentre que la informació en una representació anàloga no verbal s'emmagatzema en el sistema no verbal. Aquests sistemes que es defineixen com a independents permeten efectes additius en el record si la informació es codifica de manera dual, és a dir, en ambdós sistemes. Les avantatges d'emmagatzemar la informació en dos sistemes diferents són: a) una codificació més elaborada, que facilita la recuperació de material; b) la possibilitat d'emmagatzemar més informació en els dos sistemes; i c) l'oportunitat d'emmagatzemar informació en el sistema òptim per a un tipus específic d'informació.

A un nivell macro, la comprensió d'un text amb multimèdia es pot interpretar amb una teoria generativa d'aprenentatge amb multimèdia (Mayer, 1997). Aquesta teoria contempla l'aprenent com a constructor de coneixement que selecciona activament paraules i imatges importants a partir de la informació presentada, organitza aquestes paraules i imatges en representacions mentals coherents i integra les noves representacions visual i verbals construïdes les unes amb les altres (ibíd.). Aquestes tasques cognitives es basen en habilitats i estils cognitius de l'individu que tenen influència en la preferència per usar un tipus d'informació per sobre d'un altre, i en l'actuació quan l'aprenent pot usar la informació visual o verbal o una combinació d'ambdues per a aprendre.

Hi ha un gran nombre d'estudis que indiquen que les diferències individuals poden tenir un efecte moderat en la lectura comprensiva d'una L2 així com en l'aprenentatge a partir d'informació presentades de diferents maneres. Aquestes diferències inclouen, per exemple, la competència lingüística, els coneixements previs, estils d'aprenentatge, estils cognitius (ex: reflexió/impulsivitat i dependència/independència de camp), habilitats (general, espacial, verbal), estratègies i factors afectius com els interessos, la motivació i l'actitud. En aquest sentit Mariana Miras i Javier Onrubia (1997) fan una enumeració de les diferències individuals en l'àmbit de la personalitat i l'aprenentatge escolar basant-se en variables afectives i conatives, variables que inclouen ingredients de tipus cognitiu i d'autoregulació del comportament i en la consideració d'aquestes variables com a trets constitutius de la persona així com en una conceptualització més situacional i interactiva. La seva proposta inclou: estils cognitius; ansietat i expectativa de control; autoconcepte i estima (Miras, 1997). Mentre que la majoria d'aquestes variables de l'aprenent tenen un efecte en l'aprenentatge en general, algunes estan associades especialment amb la lectura comprensiva d'una L2 i amb l'aprenentatge en contextos multimèdia. Per exemple, les habilitats verbal i espacial, les preferències per l'aprenentatge visual i verbal i els coneixements previs.

1.6.LA HIPERMÈDIA I ELS SEUS BENEFICIS EN LES REDACCIONS EN L2

La xarxa pot proporcionar un escenari ric centrat en l'aprenent que recolzi la comunicació significativa amb una audiència autèntica –factors lligats amb l'assoliment

d'un nivell exitós d'escriptura en una L2. La hipermèdia¹⁸ és una eina tecnològica que permet als seus usuaris crear o navegar per blocs de text no seqüencials o per multimèdia dins un document potencialment enllaçat amb documents d'hipermèdia d'altres ordinadors a través d'una xarxa electrònica com la *World Wide Web*.

Margaret Gonglewski (2001) ens proposa contrastar algunes de les característiques fonamentals d'hipermèdia amb les del text tradicional imprès com a estratègia per definir millor la hipermèdia:

<i>Hypermedia (Web) Documents</i>	<i>Traditional Print Texts</i>
-Exist online, a fluid environment.	-Exist on paper, a fixed environment.
-Are networked and available to a wide audience.	-Are not networked and reach a smaller audience.
-Are nonsequential and nonlinear.	-Are sequential and linear.
-Can link to countless other texts, images.	-Can reference other texts but not provide them.
-Have multimedia capability.	-Cannot typically incorporate multimedia.

Taula 5. Diferències entre hipermèdia i els textos tradicionals impresos (Gonglewski, 2001: 111).

Amb la combinació de la subordinació jeràrquica i d'enllaços laterals des de qualsevol punt a un altre, l'hipertext ofereix moltes possibilitats per a noves estructures caracteritzades per la disposició en estrats i la flexibilitat. L'hipertext facilita la combinació de diferents fonts d'informació i models de comunicació en l'expressió de les idees:

The development of hypertext media looks especially interesting in combining reading and writing ... Hypertext allows easy access to information ancillary to the main text or activity... [C]omputer hypertexts are now being designed that allows students to call up aids for machine-readable text. For example, a student might have on-line access to a dictionary, an atlas, or a music database (Schwartz, van der Geest, & Smit-Kreuzen, 1992: 44, citat per Pennington, M. 1996: 23).

L'hipertext, com a vehicle únic apropiat per a la reflexió i l'exploració no lineal, pot ajudar per donar suport a la xarxa de pensaments i associacions que ajuden els escriptors per explorar i desenvolupar les seves idees de tal manera que es promouen els

¹⁸ Terme que ja hem definit a l'apartat 1.5.

potencials cognitius en el processament de textos. A més, en oferir als alumnes l'oportunitat de treballar un tema a través de "l'associació" més que no pas de les estructures organitzades linealment, la composició amb hipermèdia permet que els estudiants tinguin un major control en el seu aprenentatge. Això proporciona als professors una via per poder individualitzar la instrucció i per poder assolir un major ventall d'estils d'aprenentatge dins l'aula.

A través de l'associació, la hipermèdia permet que els autors enllacin els seus textos amb d'altres (ex: documents, imatges, pàgines) creats per altres autors a la Web. L'aprenent d'escriptura en L2 pot beneficiar-se de la possibilitat dels enllaços en les redaccions amb hipermèdia de dues maneres: primera, la Web situa l'escriptor en el centre d'un context ric amb un input lingüístic i cultural comprensible, i segona, la Web fa que els aprenents s'impliquin no només en la lectura i comprensió de l'input, sinó també per connectar-lo amb els coneixements de base (sota la forma de textos dels altres) a través dels enllaços que proporciona. Amb una gran quantitat d'escriptura en llengua meta i d'imatges dins una gran varietat de contextos, la Web ofereix als estudiants models per a la llengua en ús, una clau important per poder entendre les qüestions sociolingüístiques i l'adequació cultural de la informació. L'abundant input cultural disponible a través del text, gràfics i especialment el vídeo *online* també han estat pronosticats com un recurs important per a ensenyar als alumnes la llengua en context (Kramsch & Andersen, 1999).

2. ELS ORDINADORS EN EL CONTEXT DE LA CLASSE

2.1. PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL I TEORIA NEO-VIGOTSKIANA

Les investigacions dels processos d'ensenyament, aprenentatge i del desenvolupament cognitiu han patit una transformació durant els darrers 20 anys a causa de l'emergència d'una perspectiva teòrica sovint anomenada sociocultural. Els seus orígens es basen principalment en el treball del psicòleg rus Vigotski. La investigació sociocultural no és un camp únic, sinó que inclou la comunicació, el

raonament i l'aprenentatge com a processos relacionats entre ells i determinats per la cultura. Segons Derek Edwards i Neil Mercer la naturalesa de l'activitat humana es caracteritza pel fet que el coneixement és compartit i la gent construeix conjuntament els seus coneixements a partir de l'experiència compartida. Els esdeveniments comunicatius es determinen per factors culturals i històrics i el raonament, l'aprenentatge i el desenvolupament no es poden entendre sense tenir en compte la naturalesa intrínsecament social i comunicativa de la vida humana (Edwards, D. 1988). Des d'una perspectiva sociocultural (Wegerif, 1997; Cazden, C.B. 1988; van Lier, 2002; Mercer, N. 2004) es considera que els humans tenen una capacitat única per a la comunicació i que les seves vides normalment es desenvolupen en grups o comunitats i societats basades en maneres compartides de comunicar-se amb paraules, de pensar, de dur a terme les pràctiques socials i d'utilitzar eines per fer les coses. Sota aquesta perspectiva l'educació es considera com un procés dialògic, amb estudiants i professors treballant en escenaris que reflecteixen els valors i les pràctiques socials de les escoles com a institucions culturals (Mercer, N. 2004). Sepo Tella ens concreta una mica més sobre alguns dels usos del terme dialògic:

In addition to dialogism, *dialogics* is a term used, among others by Pearce (1994). She uses a variety of terms based on dialogic elements, e.g., *a dialogic principle*, *a dialogic theory*, *dialogics*, *dialogicity* and *dialogic philosophy* (...) One use of this term in Pearce (...) implies an instrument of communication that can only function through the interaction of two people (Tella, S. 1998: 13-14).

La teoria sociocultural de l'aprenentatge de Vigotski posa l'èmfasi en el fet que la intel·ligència humana s'origina a la nostra societat o cultura i que l'augment de la cognició individual succeeix primer a nivell interpersonal (interacció amb el medi social) més que no pas a nivell intrapersonal (internalització¹⁹):

Al igual que otros autores como Piaget, Vygotsky concebía la internalización como un proceso donde ciertos aspectos de la estructura de la actividad que se había realizado en un plano externo pasan a ejecutarse en un plano interno. A diferencia de otros autores, sin embargo, Vygotsky definía la actividad externa en términos de procesos sociales mediatizados semióticamente y argumentaba que las propiedades de esos procesos proporcionan la clave para entender el funcionamiento interno (Wertsch, 1988: 78).

¹⁹ *Internalization, appropriation or interiorization* (van Lier, L. 2004: 133).

Courtney B. Cazden també fa referència a aquests dos nivells i la seva interdependència en utilitzar la següent cita de Wertsch quan parla dels processos cognitius en les interaccions entre iguals:

“An important point to note about Vygotsky’s ideas on the social origins of cognition is that it is at this point that he uses the notion of internalization. He is not simply claiming that social interaction leads to the development of the child’s abilities in problem-solving, memory, etc.; rather, he is saying that the very means (especially speech) used in social interaction are taken over by the individual child and internalized. Thus, Vygotsky is making a very strong statement here about internalization and the social foundations of cognition” (Cazden, C.B. 1988: 125).

És dins aquest nou constructe sociocultural que, com a contrapartida al model de raonament *monològic* compartit per Vigotsky i Piaget, sorgeix el terme *dialogic* explorat per la nova psicologia discursiva la qual emfasitza la construcció dinàmica de significat i auto-identitat dintre del diàleg.

Samson, for example, argues against what he calls ‘the container model’ of the self, a model strongly implied by Vygotsky’s concept of ‘internalization’, in favour of the self as inherently multiple: (...) This kind of dialogue-based formulation of the process of thinking requires the development of a (...) theoretical framework predicated not on the principle of self-identity, as assumed in neo-Vygotskian theory, but on the principle of inter-subjectivity (Wegerif, 1997: 52).

Tal i com es pot comprovar a diverses investigacions, el treball amb ordinadors pot aportar una sèrie de valors en contextos reglats d’ensenyament i aprenentatge. Només a manera d’exemple farem referència a algunes d’elles. Per començar volem citar el que ens diu Courtney B. Cazden sobre com els ordinadors encoratgen la interacció social, la col·laboració i la demanda d’ajut d’altres estudiants:

But in the shorter run, computers in the classroom seem to encourage more social interaction, not less. A front-page story in the Sunday New York Times (January 2, 1983), said, “The electronic revolution is beginning to alter social life” as well as work habits. So too in the classroom. A research team at the Bank Street College of Education has been observing these changes in many classrooms. They consistently find more peer interactions around computer work than on other classroom tasks (Cazden, C.B. 1988: 147).

Diferents estudis informen del potencial dels ordinadors per donar suport al valuós treball educatiu del petit grup (Light, 1993; Light et al., 1994). A més a més, el treball de Scardemalia i els seus col·legues mostra com les xarxes locals d’ordinadors

poden proporcionar un recurs poderós per a l'aprenentatge entre iguals (Scardamalia et al., 1989; Scardamalia & Bereiter, 1991, citats per Wegerif, 1997:1).

Els ordinadors són també descrits com a eines d'aprenentatge que augmenten la motivació d'alumnes que difícilment mostren interès a l'escola (Burns, Griffin, & Snow, 1999; Sharp et al., 1995). Segons van Lier (2002) el treball amb ordinador proporciona oportunitats úniques d'aprenentatge per a l'ús de llenguatge significatiu i per aprendre a través de la "percepció en acció" (ibíd. pàg. 147). També s'atribueix importància a la tecnologia com a factor rellevant en la conformació de les relacions col·laboratives en classes orientades per projectes (Jeon-Ellis, et al., 2005). Meskill descobreix en l'ordinador la seva capacitat per dirigir i mantenir l'atenció de l'aprenent, estimular la resolució de problemes, ancorar el discurs i encoratjar l'acció i l'expressió oral dirigida (Meskill, 2005).

A l'igual que els autors que col·laboren en l'obra de R. Wegerif i P. Scrimshaw (1997), creiem que l'enfocament sociocultural és el més adequat per investigar en situacions educatives amb ordinadors. En primer lloc perquè aquest enfocament postula que el llenguatge és el medi essencial d'aprenentatge i en segon lloc per la importància que dona al context. Aquests mateixos autors diuen que:

Our claim that learning is not a mechanical process but a discursive process foregrounds the importance of the continuing conversations going on in the classroom both between the teacher and learners and between the learners themselves (Wegerif, 1997: 4).

I també:

Our sociocultural approach suggests that the construction of knowledge together is the construction of a shared linguistic context through talk. The talk of children together around computers is looked at in two ways: both from the point of view of how this talk constructs context and from the point of view of how elements of context impact upon this talk (ibíd.).

Neil Mercer i Eunice Fisher al seu capítol "*The Importance of Talk*" també fan una aposta seriosa per la teoria sociocultural. En realitat el que fan és plantejar-nos "*the need for sociocultural theory to help us understand collaborative learning where the interaction is between equals*" (Mercer et al. 1997: 13). Aquests autors usen el terme *neo-Vygotskian* per referir-se a un enfocament teòric que es sustenta fortament en el treball de Vigotski. Segons ells aquest enfocament ofereix certes característiques atractives per als investigadors que estan interessats en l'ús dels ordinadors per a l'aprenentatge a les escoles i que resumim a continuació:

- a) Com que la teoria neo-Vigotskiana dona un lloc central i prominent als factors comunicatiu i cultural sembla la més adequada per a les necessitats dels investigadors que volen estudiar l'aprenentatge i la instrucció en un context social i també per a aquells interessats amb la implementació i disseny de software a les aules. Particularment ofereix interessants possibilitats per al desenvolupament teòric en l'estudi de l'aprenentatge situat (*situated learning*)²⁰ amb ordinadors en especial si es centra en la pràctica escolar de resolució de problemes per part dels alumnes, aprenent a través de la col·laboració entre iguals i el procés d'aprendre per mitjà de l'aprenentatge cognitiu.
- b) La teoria neo-Vigotskiana ofereix una teoria d'aprenentatge i d'instrucció encoratjant la visió que comunicar-se amb els altres a través de la parla és comprometre's en un model social de pensament.

Sota la perspectiva que donen els conceptes de Zona de Desenvolupament Pròxim (ZDP), les bastides cognitives (*scaffolding*) i els contextos, el rol de la conversa dins l'ensenyament i l'aprenentatge dels alumnes pren una especial rellevància doncs,

It is only in attempting to reformulate and express their ideas that they may come to realise the inadequacy of them. For these reasons, activities which encourage a true sharing of ideas among essentially equal partners are likely to be a fruitful way of encouraging children to test out their assumptions and develop their thinking, and pupil-pupil discourse offers a potentially rich setting for pupils, teachers and researchers to look more closely at pupils' learning (Wegerif, 1997: 20).

L'augment de la importància de la comunicació, un fet reconegut entre la majoria de professors i formadors de professors, ha servit per posar de relleu la conversa, el discurs i el diàleg dins el camp de l'ensenyament. El concepte de *diàleg* ha estat una paraula de moda durant varies dècades. Tot i que a la vida diària sovint s'utilitza el terme diàleg per referir-se a les discussions cara a cara amb alguna persona

²⁰ The concept of distributed cognition emphasizes the interaction among individual, environment, and cultural artifacts. It claims that development and growth of cognitions of individuals should not be isolated events, rather the changes should be a reciprocal process (Daphne, W. 1994: 4).

It is not possible to separate cognitive tasks from social tasks, because all cognitive tasks have a social component (...). Constructivists view cognition as situation-bound and distributed rather than decontextualized tools and product of mind. Thinking is both physically and socially situated that problem tasks can be significantly shaped and changed by the tools made available and the social interactions that take place during problem solving. Situated cognition, a new paradigm of learning, emphasizes apprenticeship, coaching, collaboration, multiple practice, articulation of learning skills, stories and technology (ibid. pàg. 5). (... learning is situated, that is, it occurs in the context of meaningful activity(...). The crucial idea here is that practice occurs in the context of meaningful purposes and goals; it has a specific reason (van Lier, 2004: 223).

coneguda, quan parlem de diàleg els professors de llengua estrangera sovint pensen en micro-diàlegs o en els diàlegs presents en la majoria dels llibres de text i que consisteixen en models simplificats, didàcticament fets a mida i que moltes vegades no mostren el que els mateixos parlants nadius de la llengua meta usarien.

No obstant, dins la literatura de recerca i amb propòsits científics s'ha intentat definir el terme diàleg d'una manera més exhaustiva. Això és el que ha fet Isaacs:

Dialogue is a unique form of conversation with potential to improve collective inquiry processes, to produce co-ordinated action among collectives, and to bring about genuine social change. Dialogue creates a special environment in which the tacit, fragmented forces that guide how people think and act begin to be perceived and inquired into, and the underlying patterns of influence can be shifted (Isaacs, 1996: 20, citat per Tella, S. 1998: 15-16).

El discurs oral com a manifestació més genuïna i antiga del llenguatge humà ha passat a ser objecte d'estudi d'ençà que gaudim dels mitjans tecnològics que ens permeten enregistrar-lo. Actualment la conversa –malgrat el major prestigi social de l'escriptura- s'ha convertit en centre d'atenció des de diferents perspectives científiques. Tal i com afirma Tuson (1995), diferents corrents de la psicologia, l'antropologia, la sociologia, la ciència cognitiva, la filosofia i la lingüística han vist en l'ús quotidià de la llengua un objecte d'estudi indispensable per entendre com funcionen les persones tant a nivell individual com social. La conversa és el tret que caracteritza l'ésser humà i que fa que es comuniqui amb els altres per mitjà d'interaccions verbals orals. La conversa possibilita les relacions socials, el treball cooperatiu i l'aprenentatge.

Van Lier (1996: 149) anomena seqüència d'intercanvi IRF a l'estructura d'un intercanvi en el discurs de la classe i que es compon de : "*Initiation (or question, elicitation); Response (or answer); Feedback (or follow-up, evaluation)*". Si, tal com afirma Van Lier, aquesta seqüència d'intercanvi IRF (Iniciació- Resposta- Feedback) típica en classes de EFL redueix la iniciativa de l'estudiant, la claredat d'expressió, el pensament independent, la planificació previsor, el desenvolupament d'habilitats de conversa i l'autodeterminació, caldrà pensar en formes d'interacció instruccional més "contingents"²¹. Tampoc hem d'oblidar que l'emplaçament físic de l'aula i la tasca educativa institucionalitzada sovint no afavoreixen el veritable diàleg o conversa.

²¹ Jay L. Lemke (1997) per definir el terme contingència diu: " las contingencias de un acontecimiento son las probabilidades de que cosas diferentes se sucedan las unas a las otras "(Lemke, 1997: 20).

Van Lier (1996) parla de la simetria i la igualtat com a elements clau en la construcció d'una conversa contingent. Dues característiques clau del concepte de contingència (*contingency*) són la *dependència* i la *incertesa*. Segons aquest autor aquest aspecte dual de predictabilitat-impredictabilitat està molt relacionat amb fenòmens lingüístics com la indexicalitat, donar un nou contracte, l'estructura del comentari del tema i la concentració. La conversa es pot veure com un treball contingent que fem per relacionar accions i esdeveniments entre ells i amb el món.

Seguint en la línia de l'obra de Leo van Lier '*Interaction in the Language Curriculum: Awareness, Autonomy & Authenticity*' (1996), la innovació curricular en una orientació educativa que faciliti la consciència, l'autonomia i l'autenticitat requereix un canvi fonamental en la manera com els educadors i estudiants interactuen. Per a Shor (1992), i d'altres que desitgen transformar l'educació, el diàleg és crucial per a la creació d'un procés participatiu, generant el pensament crític, la presa de decisions i l'educació democràtica.

La conversa o qualsevol ús de la llengua que tingui en compte la contingència es considera com el medi més estimulant per a aprendre. La interacció conversacional enllaça amb naturalitat el que ja és conegut amb la novetat, crea les seves pròpies expectatives i el seu propi context, i ofereix opcions als participants. Dins una conversa hem de prendre decisions contínuament segons el que volen dir els altres. Per tant hem d'escoltar amb cura i posar interès en la construcció de les nostres contribucions per tal de ser entesos correctament.

Suposant que la discussió com a intercanvi d'opinions només sigui possible entre iguals, aquest és el cas especialment de la conversa alumne-alumne. Aquesta igualtat afavoreix la simetria²² en la interacció determinada pel torn de paraula, la quantitat de parla, preguntes, etc. Això es percep especialment a les respostes de l'estudiant que inclouen enllaços verbals amb les frases prèvies i posteriors. Dels quatre modes de discurs presents a l'ensenyament (transmissió, preguntes tipus IRF, transacció i transformació) proposats per Van Lier (ibíd.), és precisament el tercer el que predomina en la interacció pedagògica entre iguals doncs la majoria d'aprenentatges cooperatius es troben dins la categoria transaccional. Dins d'aquesta categoria l'intercanvi d'informació es produeix per mitjà d'un procés bidireccional i la direcció del discurs i la rellevància de les contribucions, l'itinerari dels esdeveniments, etc., es determinen conjuntament per tots els participants. Tot i així, sempre hi ha una estructura i agenda externa que els membres del grup no poden defugir.

En la mesura en què les interaccions a la classe esdevinguin més contingents els estudiants es beneficiaran gràcies a l'augment d'oportunitats d'aprenentatge i a un major aprofundiment en l'aprenentatge. Van Lier (ibíd.) enumera algunes de les aportacions beneficioses dels enunciats contingents:

²² Segons el mateix autor, 'Symmetry refers purely to matters relating to the talk and the action itself. In terms of the characteristics of conversation I listed above, symmetry refers to equal distribution of right and duties *in talk*. More precisely, interaction is conversational to the extent that it is *oriented* towards symmetrical contributions' (van Lier, 1996: 175).

1. They relate new material to known material.
2. They set up expectancies for what may come next.
3. They validate (value, respect) both preceding and next utterance.
4. They are never entirely predictable, nor entirely unpredictable.
5. They promote intersubjectivity.
6. They ensure continued attention. (van Lier, 1996: 184)

Després de tot això podem concloure dient que la institució educativa hauria d'afavorir certs tipus d'interacció per sobre d'altres per tal de millorar l'atenció, la motivació intrínseca i el desenvolupament de l'autenticitat d'expressió dels alumnes segons els principis d'AAA. Per a aconseguir això el professor disposa d'estratègies que l'ajudaran a crear un currículum conduït per la interacció social i fonamentat en els principis esmentats. Des d'un punt de vista pràctic la qüestió central seria la següent: com es pot elaborar una manera d'ensenyar consistent i metodològica que es centri en el "procés pedagògic" com a primer lloc d'aprenentatge?

La resposta es pot trobar a la següent figura dins la qual podem veure els principals elements proposats per van Lier (ibíd.) a tenir en compte per poder assolir una interacció educativa que afavoreixi els principis de consciència, autonomia i autenticitat centrant-se en el procés pedagògic de l'aprenentatge:

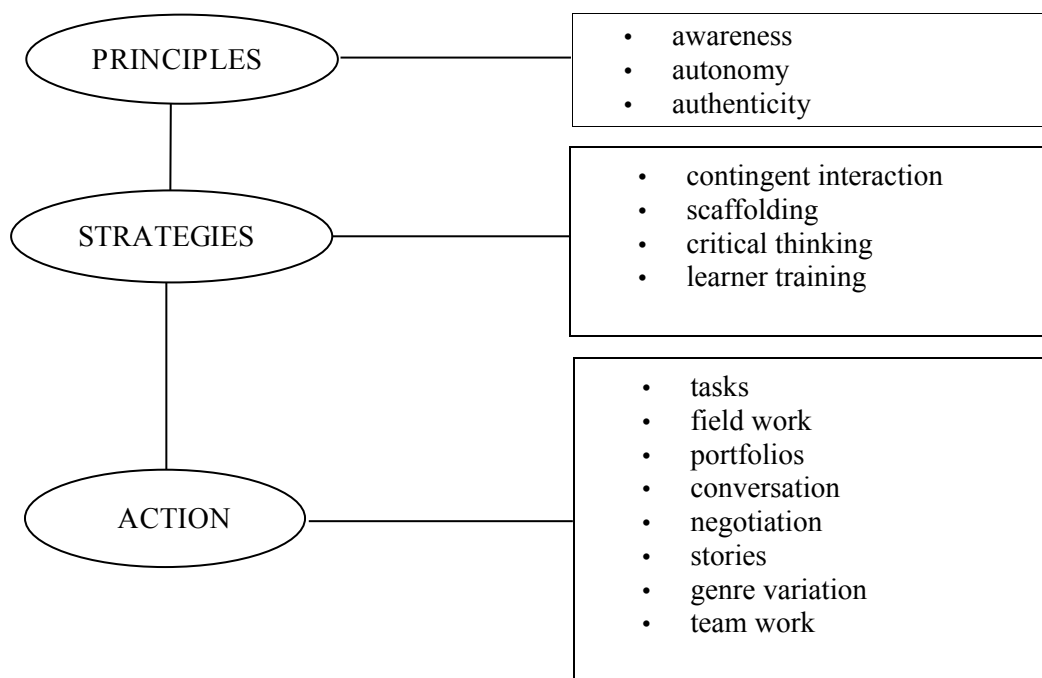


Figura 4. Curriculum design (van Lier, 1996: 189).

El disseny i execució de les tasques juguen un paper bàsic en la persecució d'un disseny curricular basat en els principis anteriors. De totes les estratègies usades tradicionalment en els processos d'aprenentatge n'hi ha dues que encara avui en dia es consideren molt adequades per a la creació conjunta de significat: l'aprenentatge de la llengua basat en la tasca i l'aprenentatge de la llengua basat en el contingut²³, dues estratègies que s'han de considerar conjuntament.

2.2. LA ZONA DE DESENVOLUPAMENT PRÒXIM I L'APRENTATGE D'UNA LLENGUA ESTRANGERA

A la teoria social d'enculturació de Vigotski (1978) es contempla l'aprenentatge com un procés actiu i social que s'esdevé a través del desenvolupament de diversos processos que es deriven de la interacció entre l'aprenent i la gent en el context i en la col·laboració entre iguals. Els exemples d'aquesta enculturació social inclouen aprendre a parlar la llengua d'un expert i aprendre a treballar dins els hàbits d'una cultura específica per via d'interaccions naturals i del modelatge. El modelatge – l'aprenentatge a partir de l'observació de models- es considera com un dels principals processos responsables de l'aprenentatge. El mecanisme bàsic d'aprenentatge d'aquest model és la imitació dels comportaments dels models observats, i el procés permet una àmplia varietat d'aprenentatges, des de l'activació, inhibició o desinhibició de comportaments apresos prèviament fins a l'aprenentatge de respostes i habilitats genuïnament noves per part de l'observador (Martí, 1997: 13). L'objectiu final de l'enculturació social és internalitzar els processos que han estat modelats a través de les interaccions socials.

La Zona de Desenvolupament Pròxim (ZDP), les bastides cognitives i la prolepsis són alguns dels conceptes més importants derivats de les teories de Vigotski sobre l'aprenentatge d'una segona llengua i que ens han de servir per entendre millor els processos reals de l'aprenentatge dins d'un context de comunicació i interacció. Van Lier (2004) ens proposa un enfocament ecològic²⁴ i ens parla d'ecosistemes pedagògics

²³ A l'apartat 4.2. parlarem de l'aprenentatge de llengües estrangeres basat en tasques i projectes i a l'apartat 5.3. farem el mateix d'una de les propostes innovadores actuals sobre l'aprenentatge basat en continguts: L'aprenentatge Integrat de Continguts i de Llengües estrangeres (AICLE).

²⁴ En paraules de Leo Van Lier (2002) "Desde una perspectiva ecológica, el aprendizaje (o el desarrollo del lenguaje) no significa la transmisión por parte del profesor hacia la mente del alumno de hechos racionales o rutinas, sino más bien la participación en procesos que conducen a procesos más complejos o mejores, definidos del modo que sea por la sociedad o por el individuo" (ibíd. pág. 33).

per referir-se al contextos instruccional per a l'aprenentatge d'una segona llengua. Malgrat que hi pot haver diferents tipus d'entorns que facilitin una bona instrucció en l'aprenentatge la nostra aposta és per un entorn que situï l'activitat, la percepció i la recerca d'informació al bell mig d'aquest procés. Aquest accent en l'activitat ens fa parlar una especial atenció en la interacció conversacional i pedagògica com a processos que succeeixen durant les tasques d'aprenentatge.

Vigotski va desenvolupar el concepte de ZDP com a un nou enfocament per a investigar la interacció entre l'aprenentatge i el desenvolupament. Vigotski afirma que en el procés d'internalització²⁵ és crucial la zona de desenvolupament pròxim entesa com la distància entre “*el nivel de desarrollo real del niño tal y como puede ser determinado a partir de la resolución independiente de problemas*” i el nivell més elevat de “*desarrollo potencial tal y como es determinado por la resolución de problemas bajo la guía del adulto o en colaboración con sus iguales más capacitados*” (Vigotski, 1978: 446, citat per Wertsch, 1988: 84).

La tasca del professor és la de situar l'aprenentatge en la ZDP. Veiem-ho a través de la següent imatge:

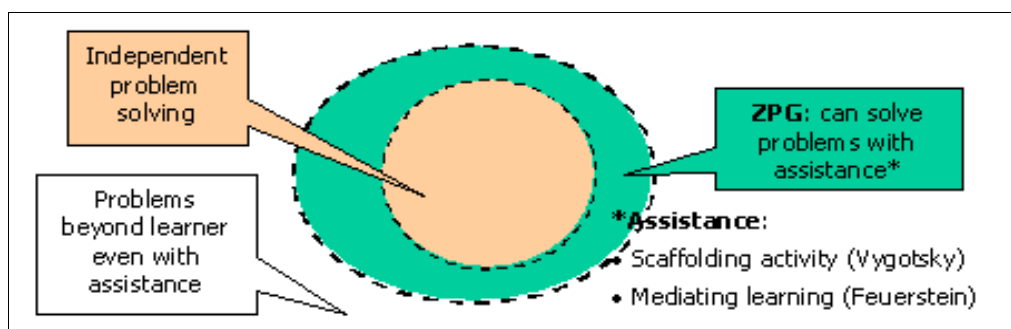


Figura 5. Zona de desenvolupament pròxim (ZDP ó ZPG) (UT System Educational, 2002).

Quan els processos s'internalitzen l'aprenent pot actuar com un expert i de la manera més adequada a la seva cultura. El repte per a la instrucció és el de trobar l'equilibri entre la zona actual de desenvolupament independent i la zona potencial de desenvolupament. Aquest equilibri és delicat perquè la posició i l'amplada de la zona pot diferir en funció de l'aprenent i de la situació d'ensenyament i aprenentatge. Quan es troba aquest equilibri es repta l'aprenent perquè faci tant com pugui amb ajudes. Tan

²⁵ Aquest concepte 'd'internalització' ja ha estat tractat dins l'apartat 2.1.

bon punt s'internalitzen els processos d'aprenentatge es pot retirar el suport per tal que els aprenents puguin realitzar la tasca autònomament²⁶.

Durant les dues darreres dècades aquesta metàfora de la bastida s'ha convertit en un potent constructe que ha captat l'interès de la ciència cognitiva, la psicologia cognitiva i l'educació cognitiva. La teoria de les “bastides cognitives” és un dels conceptes centrals juntament amb el de “treball dins la ZDP”, també anomenat *proximal context*²⁷. Wood, Bruner & Ross defineixen el terme *scaffolding* com:

A process that enables a child or novice to solve a problem, carry out a task, or achieve a goal that would be beyond his unassisted efforts (Wood, 1976, citat per Tella, S. 1998: 28).

Aquestes bastides o ajudes permeten conduir un treball que no es podria dur a terme sense elles i que es dona dins la ZDP. Els investigadors des de la perspectiva teòrica sociocultural també han estudiat les bastides des d'una perspectiva interaccional. Un requisit d'aquesta nova perspectiva és la simetria²⁸ entre les contribucions interaccionals.

Dins els espais educatius aquest terme ha passat a ser anomenat “bastides cognitives” (*pedagogical scaffolding*). Aquesta mateixa idea ha servit de base per a diverses propostes de metodologia didàctica: el model “d'ensenyament explícit”, de Pearson i Gallagher, 1983; el model “d'ensenyament recíproc” de Palincsar i Brown, 1984; el model d'ensenyament de “participació guiada”²⁹, de Barbara Rogoff, 1984. Neil Mercer ens proporciona la següent definició d'aquest concepte tret de l'obra de Rogoff:

La participación guiada supone la colaboración y la comprensión compartida en actividades rutinarias de resolución de problemas. La interacción con otras personas ayuda al desarrollo de los niños guiando su participación en actividades significativas, ayudándoles a adaptar su comprensión a nuevas situaciones, estructurando sus intentos de resolver problemas y ayudándoles a responsabilizarse de la gestión de esa resolución de problemas (Rogoff, B. 1993: 191, citat per Mercer, N. 2001: 172).

²⁶ Aquest procés de proporcionar i retirar el suport ja l'hem anomenat *scaffolding* a l'apartat 1.3. i a l'apartat 2.1. també li dèiem “bastides cognitives”.

²⁷ Terme emprat per Bronfenbrenner (1993, citat per van Lier 2004: 147).

²⁸ A l'apartat 2.1.1. hem vist que van Lier es referia al mateix requisit amb el terme *contingency*.

²⁹ Pilar Lacasa i Pilar Herranz (1992) també parlen de “participació guiada” per referir-se a la relació adult-nen quan l'adult estructura la tasca i cedeix responsabilitat al nen.

Una de les figures potser més conegudes i que representa esquemàticament i de manera molt clara l'estructura bàsica dels entorns educatius que responen a la idea de la bastida és la de J. Campione que apareix reproduïda a C.B. Cazden (1991):

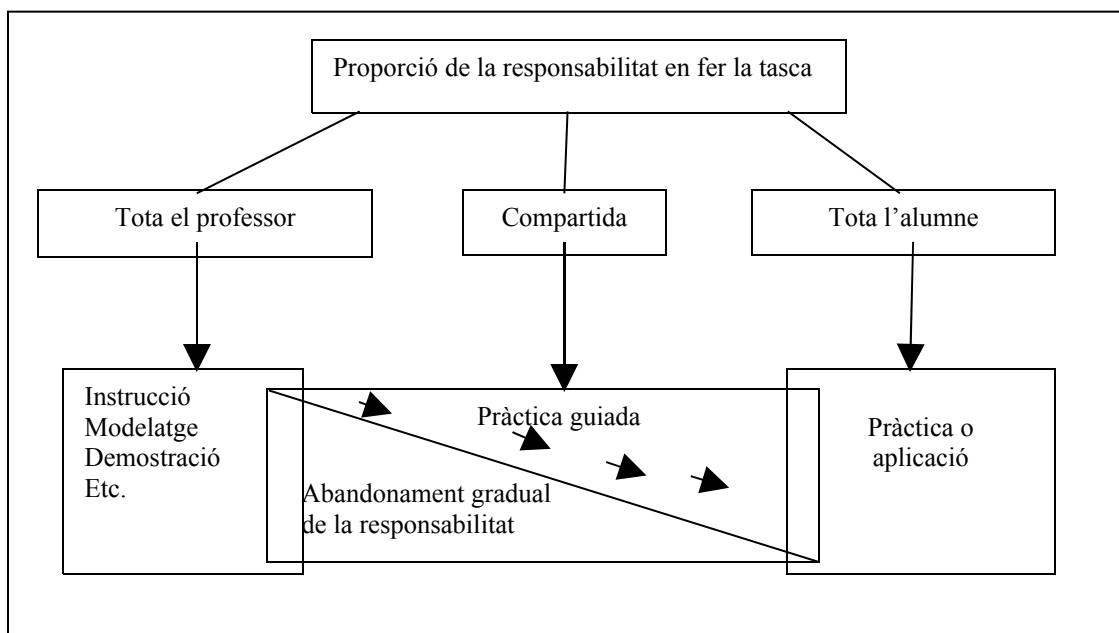


Figura 6. El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje (Cazden, 1991:117, citat per Coll, C. i Solé, I. 1997: 58).

Aquestes i altres propostes del mateix estil tenen en comú els següents aspectes: l'alumne apareix integrat de bon principi en la realització de la tasca; rep un conjunt d'ajudes que s'ajusten al seu nivell de competència i que són progressivament retirades (perquè ja no són necessàries); situen la influència educativa en la zona del desenvolupament pròxim, i propicien la reconstrucció del coneixement que exigeix el veritable aprenentatge. Convé, no obstant, precisar que els estadis o fases representats a la figura no són compartiments estancs i per tant les incomprensions i desajustaments apareixen constantment la qual cosa fa que el professor torni a prendre el control quan sigui necessari i a cedir-lo de nou a l'alumne dins un procés complex i dinàmic.

De totes les aplicacions d'aquest concepte fetes dins l'àmbit educatiu i esmentades per van Lier (2004: 150-151) volem destacar la que fa de Koos Winnips qui utilitza les bastides per al desenvolupament d'habilitats en el procés de disseny de software educatiu. Creiem que el següent diagrama il·lustra a bastament aquesta aplicació:

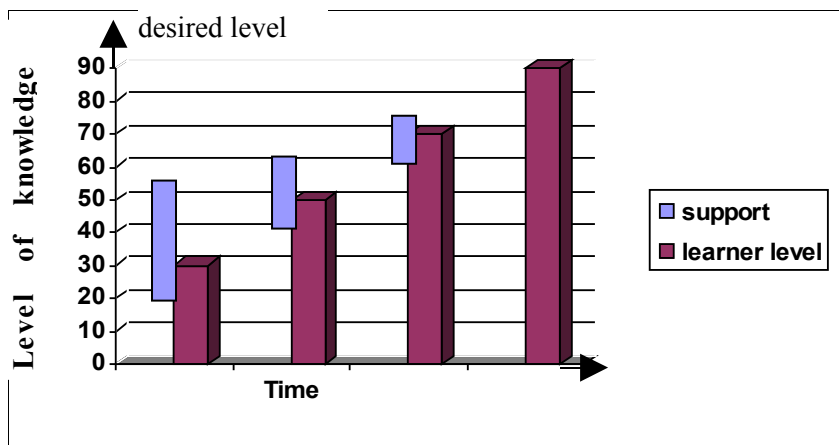


Figura 7. Scaffolding and Fading (Winnips, 2001: 39).

Amb el terme *fading* Winnips es refereix a la retirada gradual de suport a mesura que aquest ja no és necessari. Aquesta cessió gradual de la responsabilitat per part del professor als seus alumnes és l'estadi crític d'aquest model d'instrucció.

Per la seva banda Jamie McKenzie (1999) estableix fins a vuit característiques que fan de les bastides cognitives instruments ideals per organitzar i donar suport als estudiants en projectes de recerca dins d'un context electrònic:

- 1) Scaffolding provides clear directions.
- 2) Scaffolding clarifies purpose.
- 3) Scaffolding keeps students on task.
- 4) Scaffolding offers assessment to clarify expectations.
- 5) Scaffolding points students to worthy sources.
- 6) Scaffolding reduces uncertainty, surprise and disappointment.
- 7) Scaffolding delivers efficiency.
- 8) Scaffolding creates momentum.

(McKenzie, J. 1999)

Tanmateix, César Coll (1990) ens adverteix de la necessitat de l'ús de les bastides per part dels adults amb intervencions contingents³⁰. Només seguint i respectant la regla de contingència o ajustament a les dificultats dels alumnes s'assolirà l'eficàcia en l'ensenyament. Per justificar aquesta informació copiem la interpretació que fa Wood del terme "contingència" i de la importància de la intervenció de l'adult per tal d'interpretar el moment i tipus d'informació més adequada:

It also involves what we have called the scaffolding of means. The successful teacher regulates his or her instructions, demonstrations, descriptions, and evaluations to the child's current attention and abilities. The adult provides just that level of intervention which is necessary to get the child over his current difficulties; when the child can successfully take the responsibility for a particular form of intervention and reacts at a more general level. Thus, adult intervention is contingent upon the child's activity, and

³⁰ Aquí el terme *contingència* es refereix a l'ajustament a les dificultats dels alumnes.

that contingency is based upon the adult's interpretation of the child's errors and the fate of earlier intervention (Wood, 1980: 249, citat per Coll, C. 1990: 143-144).

Un altre concepte essencial en l'aprenentatge és el de "prolepsi" com una forma de mirar cap al davant donant alguna cosa per suposada abans que succeeixi. Van Lier fa una definició molt clara del terme:

Prolepsis is thus a way to refer to what is to come, it is a way to raise expectations, to create suspense and capture the attention of the audience. It would be interesting to see how educators might weave prolepsis and analepsis into their pedagogical discourse, the former to look ahead into new challenges, the latter to link the new to the known, to prior experiences and shared history (van Lier, 2004: 152).

La noció de prolepsi és molt propera a la de ZDP en tant en quant es posa als aprenents en un context amb unes condicions per facilitar que aquests augmentin les seves competències.

Seguint la proposta de van Lier (2004) creiem que el desenvolupament que aquest autor fa de la idea de Vigotsky sobre la ZDP reflecteix millor la realitat de les situacions que es poden trobar en el context de la classe. L'autor proposa quatre escenaris de contextos pròxims que van més enllà del context expert- novell usat per Vigotsky per descriure la seva concepció original de la ZDP i que al nostre entendre il·lustra molt bé les situacions instruccionals quotidianes. Veiem-los a continuació:

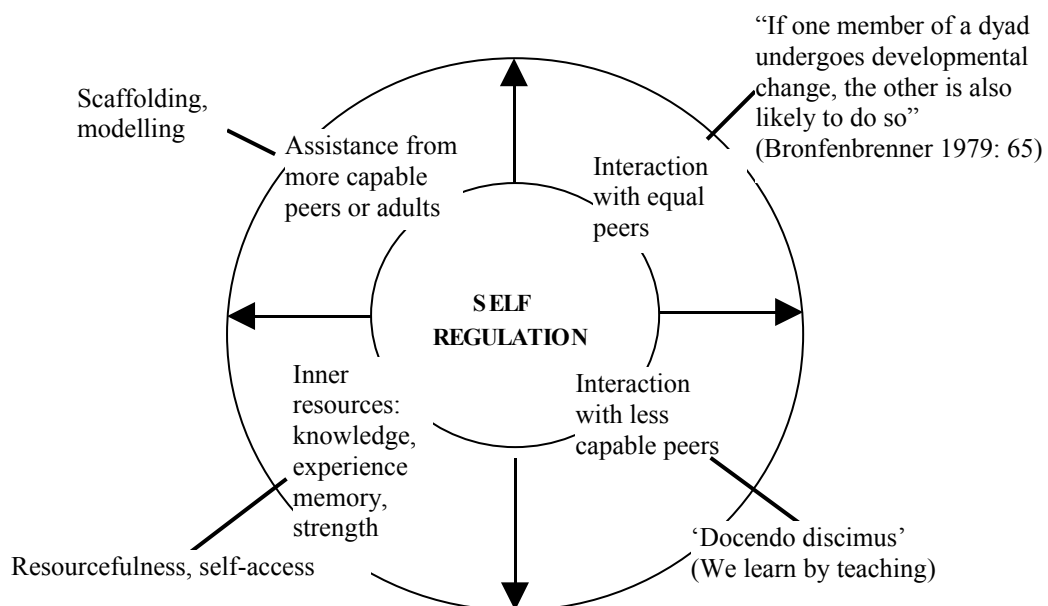


Figura 8. An expanded ZDP (van Lier, 2004: 158).

En un context d'aprenentatge amb el suport de l'ordinador poden emergir els quatre tipus d'escenaris que es poden veure a la figura anterior. Aquesta aparició pot ser més o menys freqüent i intensa en funció dels tipus de relacions –simètriques, asimètriques- que es donin entre els participants durant el procés instructiu i de la naturalesa de la tasca que estiguin fent. No hi ha dubte del paper central de l'aprenent com a subjecte no només pacient, sinó també agent dels processos d'interacció i aprenentatge. És per això que considerem el quart quadrant –*scaffolding, modelling*- com a clau primordial i condició *sine qua non* perquè els altres tres models a més d'aparèixer ho facin de forma eficient.

Les implicacions pràctiques de la teoria de Vigotski són que als aprenents se'ls ha de proporcionar contextos socialment rics per explorar el coneixement amb els seus companys, professors i experts. Les TIC es poden utilitzar per donar suport al context d'aprenentatge proporcionant eines per al discurs, discussions, escriptura col·laborativa i resolució de problemes.

Així com augmenta la nostra dependència de les tecnologies de la comunicació electrònica també es produeixen canvis en la naturalesa de la feina que fem com a professors, els materials que constitueixen tasques pedagògiques i els rols que tenen professors i aprenents en aquests nous contextos educatius.

2.3. ELS NOUS ROLS DEL PROFESSOR

El professorat té un rol primordial a l'hora d'assegurar un ús efectiu de les diferents eines pedagògiques derivades de les TIC a tots els nivells, des de les aplicacions més senzilles a les més complexes. El coneixement de les habilitats i disponibilitat dels professors per aprofitar el potencial d'aquestes eines digitals és del tot imprescindible ja que no hem d'oblidar que aquests nous contextos d'aprenentatge produiran canvis tant en les pràctiques educatives com en l'aprenentatge dels alumnes. És aquí on les creences dels professors i les seves concepcions de l'aprenentatge dels alumnes i de com interactuen amb les aplicacions informàtiques prenen una especial importància. És cabdal no oblidar les històries i experiències personals que estudiants i professors porten a l'aula i que estan relacionades amb les seves concepcions sobre els processos d'aprenentatge i l'ús d'eines pedagògiques. Els professors són agents molt potents en la integració de qualsevol nova eina educativa.

Mentre que en el passat l'educació era una qüestió de transferència d'informació unidireccional del professor a l'alumne, cal explorar nous models pedagògics que preparin els futurs ciutadans per a un aprenentatge cooperatiu, col·laboratiu i permanent. Tot i que encara no hi ha un consens extens sobre aquest models pedagògics, sembla haver una clara tendència en la creença que s'ha de preparar els alumnes perquè aprenguin de manera més autònoma i perquè guanyin accés a la informació i la sàpiguen processar de manera més independent i perquè la informació adquirida es converteixi en coneixements i habilitats accessibles. Es requereixen nous models organitzatius i pedagògics, les TIC incloses, en la formació dels professors (usant l'enfocament d'aprendre fent i reflexionant). Hi ha una consciència cada vegada major entre educadors, investigadors i administradors, que la introducció dels nous mitjans de comunicació a les institucions educatives demana un canvi en els criteris d'ensenyament i aprenentatge.

Tal i com ja hem apuntat, en l'aprenentatge en contextos en els quals l'aprenent interacciona amb hipermèdia el rol de l'alumne és molt més actiu interpretant el que llegeix, veu i sent. Per descomptat que l'aprenentatge actiu no és un procés clar i ordenat des del primer moment. Els alumnes implicats poden fer soroll i fer que les classes resultin relativament "caòtiques". S'ha de reconèixer que aquest tipus d'aprenentatge requereix temps per al professor i els mateixos alumnes. És per això que les activitats i els escenaris d'aprenentatge s'han de estructurar i guiar de tal manera que els alumnes s'impliquin plenament en el seu propi aprenentatge. Lynne Schrum (2005) ho expressa força bé quan diu:

Students must learn that exploration doesn't mean just running around doing what they want and ending up who knows where. Educators must recognize that if students are investigating and asking questions, writing about what they're learning, and doing those things in an authentic context, then they are learning to read and write and think (Schrum, L. 2005).

Els escenaris en què s'utilitzen les eines informàtiques sovint es centren més en l'aprenent i en la tasca i proporcionen als alumnes nous contextos interactius i noves oportunitats d'aprenentatge. El fet que a qualsevol classe amb parlants no nadius apareguin diferents nivells d'experiències i d'habilitats en l'aprenentatge d'una segona llengua també significa que hi ha més oportunitats per a l'ajuda mútua. Quan els estudiants treballen en un context en què es pot sol·licitar i proporcionar ajuda amb facilitat els beneficis en l'escriptura i en el treball assistit per l'ordinador són evidents.

En l'aprenentatge amb el suport de l'ordinador també canvia el rol del professor. Aquest canvi normalment suposa un estil de treball més facilitador i menys controlador. Els professors poden, per exemple, optar per posicionar-se al darrera i deixar que els alumnes explorin situacions que els donen un cert grau de llibertat o bé promoure situacions en les quals professors i alumnes són companys aprenents. Dit d'una altra manera, el professor pot tenir un rol "aparentment" mínim si els materials CALL han estat concebuts com un material de tipus tutorial o pot jugar un paper més important en cas de l'ordinador com a eina. En el darrer cas l'eina demana més dedicació del professor per preparar-lo per a l'ús amb l'ordinador. Peter Scrimshaw expressa molt bé l'habilitat del professor a l'hora proporcionar a l'alumne una plena autonomia de manera progressiva:

Teachers who wish to respect their pupil's freedom do so not by refusing to intervene in the learning process, but by continually trying to reduce their intervention to the minimum that is compatible with promoting the long-term goal of complete autonomy for the pupil (Scrimshaw, P. 1993a: 6).

Els professors han de centrar els seus esforços en el disseny de situacions, seqüències i activitats que menin vers l'aprenentatge de llengües a través de l'encoratjament dels aprenents perquè participin en els esforços col·laboratius. La gestió d'escenaris d'aprenentatge, en els quals alumnes i professors complementin mútuament les seves habilitats, la seva experiència i els seus coneixements per mitjà d'esforços col·laboratius, han de ser la base de l'educació dels professors de llengua. En aquest context d'aprenentatge compartit l'organització Europea *International Certificate Conference* (2002) ens proposa una sèrie de rols per als professors que presentem de manera resumida i en forma de taula:

Roles of teachers	Description
The teacher as facilitator and guide	Facilitators must be aware of materials available for improving students' language skills, not just one or two texts. As facilitators, teachers must be flexible, responding to the needs that the students have. Teacher training is a key element to success in this more flexible language classroom, so that teachers can use multimedia, and other resources effectively.
The teacher as integrator (of media)	Teachers must know when best to deploy the different media available. Integration of audio-visual elements will bring home to learners

	the fact that foreign language environment of the target language is as vibrant and multi-faceted as the society in which they live.
The teacher as researcher	Teachers need to know how and where they can access information for their own and for their learners' use.
The teacher as designer of (complex) learning scenarios	Teachers need to learn how to put together tasks and materials to guide their learners to successful execution and conclusion of their projects.
The teacher as collaborator (with other teachers)	The investment in time and effort implies a sharing of responsibilities and tasks among teaching staff.
The teacher as orchestrator (technology, learners, curriculum)	Teachers will need to develop management skills in order to be able to provide a healthy balance between the different elements which make up the new learning environments.
The teacher as learner	Teachers must be prepared to enter into the adventure of ongoing learning together with their pupils and prepared to act as the experienced guide and not as the all-knowing guru.
The teacher as evaluator	If task-based, project oriented work in the foreign language classroom using the new media is to become the norm, or at least form an important part of activities, then models of evaluation need to be revised radically.

Taula 6. Rols dels professors en contextos d'aprenentatge amb suport informàtic (ICC, 2002: 11).

És justament el rol de l'ordinador com a eina³¹ que serveix per augmentar les capacitats humanes i promoure i millorar l'eficiència del treball del professor o de l'estudiant. L'ordinador es converteix en mediador entre nosaltres, la nostra activitat i el món transformant així la nostra activitat sobre aquest.

No obstant, tot i les oportunitats d'un relatiu aprenentatge autònom que els ordinadors poden proporcionar especialment en etapes d'estudis superiors, el professor continua tenint la responsabilitat d'haver d'assegurar que els esforços dels estudiants són recolzats i contextualitzats correctament (Mercer, N. 1993).

A l'apartat 1.3. –veure Taula 2- hem vist com Cornelis Winnips ens presenta el concepte de *coaching* com un tret pedagògic dins el medi instruccional que afavoreix l'aprenentatge cognitiu. *Coaching* és el suport que reben els alumnes quan intenten fer una tasca amb l'objectiu de millorar la seva actuació de tal manera que aquesta s'acosti a la d'un expert. Aquest suport pot dirigir l'atenció dels estudiants envers elements

³¹ A l'apartat 1.2. fem referència a les 3 metàfores proposades per Charles Crook (1994), una de les quals era la de *toolbox metaphor (computer-as-tool)*.

d'una tasca que han passat desapercebuts o també els pot recordar un aspecte ja conegut però que ha estat oblidat temporalment. Algunes de les actuacions del professor en aquest context podrien ser les que ens suggereix el mateix autor:

- ✓ Asking leading questions.
- ✓ Complementing parts of the process that students cannot yet manage.
- ✓ Motivating learners.
- ✓ Analyzing performance.
- ✓ Providing feedback and advice on performance and on learning how to perform.
- ✓ Provoking reflection on and articulation of what is learned.

(Winnips, 2001: 31).

La següent afirmació de Kramersch i Andersen situa el repte de *Multimedia-based content* (a partir d'ara MBC) en aquesta mateixa perspectiva:

The computer with its unlimited capacity, (...), seduces us into believing that truth is just around the corner of the next text (...). But this universe of spoken, visual, written and printed texts is not self-explanatory. (...) understanding has not been made more immediate through the advent of multimedia technology. Rather, it has become more mediated than ever, with a mediation that ever more diffuses and conceals its authority. The role of education, and foreign language education, in particular, is precisely to make this mediation process visible (Kramersch & Andersen, 1999: 39).

El procés tan important de mediació no significa que el rol del professor dins la instrucció estigui en perill pel ràpid desplegament de MBC sinó tot el contrari: la necessitat que el professor faci de mediador de manera efectiva amb els materials és inclús més gran amb MBC. La tecnologia, en definitiva, continuarà transformant el rol del professor i donant més importància a l'aprenentatge interactiu de la llengua centrat en l'aprenent. Mentre que els avantatges pràctics de MBC i de *Technology-enhanced Language Learning*³² (a partir d'ara TELL) depenen de la presentació de materials culturalment rics i del feedback interactiu, les properes generacions de professors hauran de trobar maneres d'assolir coneixements i habilitats tecnològiques per poder treballar amb els estudiants d'una forma més efectiva.

A la figura següent es mostra la relació circular entre *pràctica, investigació i teoria* en un intent d'establir la necessitat de desenvolupar una teoria millor del rol dels ordinadors a la classe per tal de millorar la pràctica educativa. En ella s'inclou tant el desenvolupament i l'avaluació del software com el desenvolupament i avaluació de noves maneres de treballar amb ordinadors a la classe.

³² In the UK, the Technology Enhanced Language Learning (TELL) Consortium, consisting of 15 development centres and other affiliated evaluation centres, received substantial funds for developing multimedia language learning materials (Chapelle, 2001: 15).

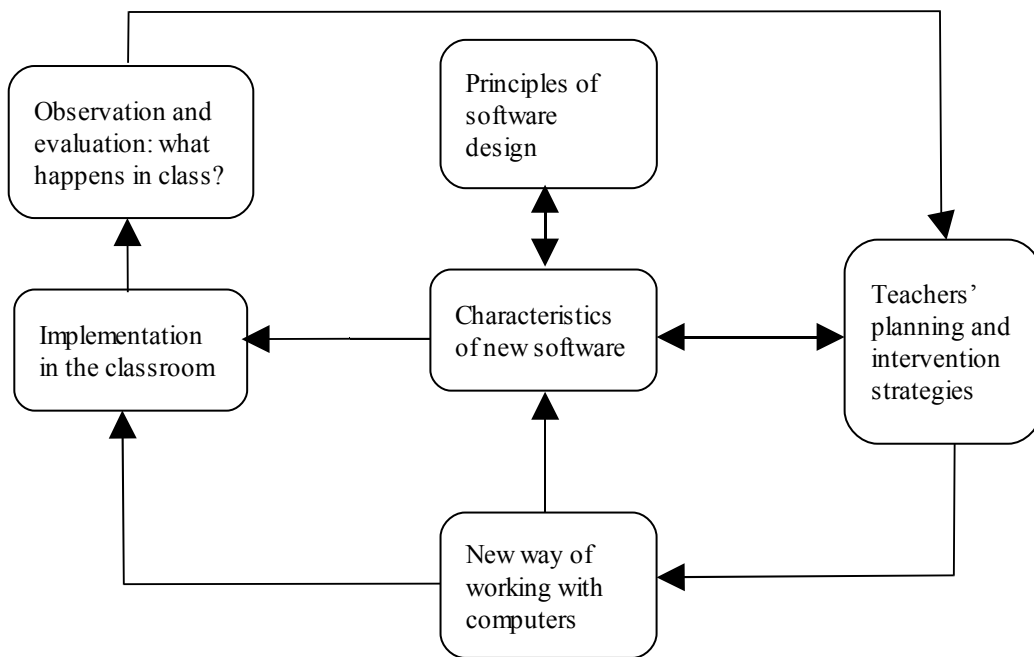


Figura 9. A creativity cycle for improving computer-based learning and teaching (Mercer, N. et al. 1993: 186).

2.4. LA FORMACIÓ TECNOLÒGICA DEL PROFESSORAT

La forma més usual que té el professorat per al seu desenvolupament tecnològic és l'assistència a cursos sobre coneixements i habilitats bàsiques en les TIC. Al nostre país aquest tipus de cursos són impartits per les universitats i pel mateix Departament d'Educació dins els seus programes de formació permanent del professorat i poden ser presencials, semi-presencials o virtuals. Aquesta és una pràctica molt comú a molts països. Aquestes pràctiques tenen unes possibilitats d'èxit limitades si no van seguides d'una formació i suport posteriors. El desenvolupament de les TIC no suposa necessàriament una millora en l'educació si l'atenció està solsament en les TIC. L'atenció s'ha de centrar especialment en el que les TIC poden fer per millorar l'educació.

Cada vegada més es reconeix la importància d'una adequada preparació del professorat en l'ús de les TIC dins la seva formació inicial. Hi ha més possibilitats que el professorat més jove estigui més habituat a l'ús de les TIC, s'adapti amb més facilitat i no estigui tan condicionat per pràctiques d'instrucció difícils de canviar tal i com pot passar amb professors més experimentats. En aquest estadi de la seva formació és més

fàcil que estiguin oberts envers l'aprenentatge de com infondre la tecnologia dins la instrucció. Quan es planifica l'aplicació de les TIC dins els programes de preparació del professorat s'han de tenir en compte diferents factors. Aquest factors apareixen clarament il·lustrats en la següent figura proposada per La guia de planificació de la formació del professorat en les TIC de la UNESCO:

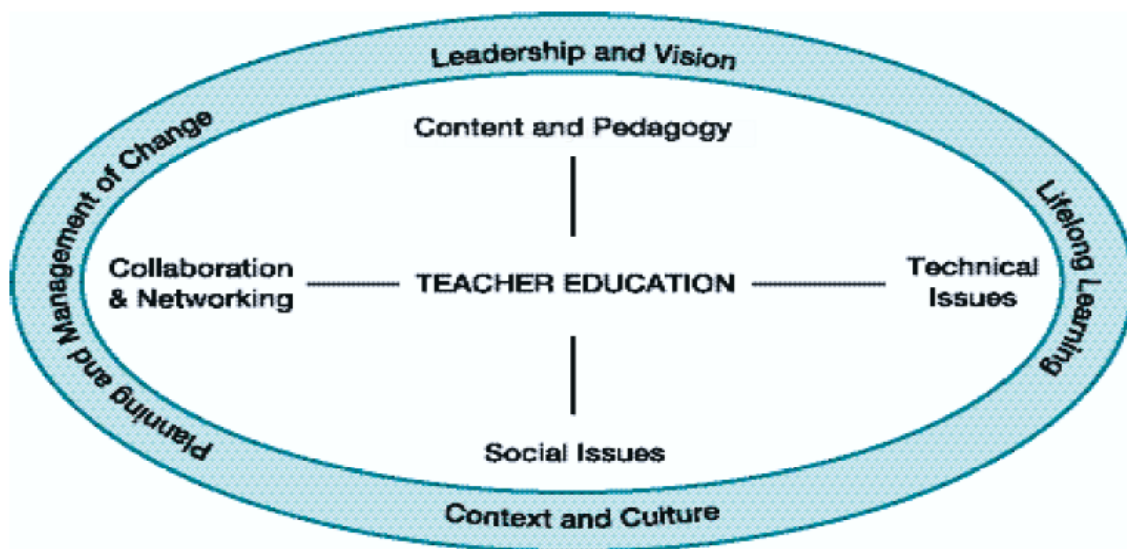


Figura 10. A framework for ICTs in Teacher Education (UNESCO, 2002: 41).

En aquesta figura l'estructura curricular està compresa per quatre grups de competències encerclades per 4 temes de recolzament: *Context and Culture*, *Leadership and Vision*, *Lifelong Learning* i *Management of Change*. L'estructura curricular també ens suggereix que cada professor pot interpretar aquesta distribució dins el seu context i enfocament personal de la pedagogia que sempre està relacionat a l'assignatura o continguts d'àrea, més que no pas a la tecnologia. Els quatre temes esmentats han de ser entesos com una combinació estratègica d'enfocaments que ajuda els formadors del professorat per poder desenvolupar les 4 competències centrals. Aquestes competències s'haurien de veure com un conjunt d'objectius que són fonamentals per a un ús amb èxit de les TIC com a eines en l'aprenentatge. La pedagogia –*Pedagogy*– es centra en les pràctiques instruccionals dels professors i el seu coneixement del currículum i requereix que desenvolupin aplicacions dins les seves disciplines que facin un ús efectiu de les TIC per donar suport i ampliar l'ensenyament i l'aprenentatge. La col·laboració i el treball amb la xarxa –*Collaboration and Networking*– reconeix el potencial comunicatiu de les TIC per ampliar l'aprenentatge més enllà de les parets de l'aula i les implicacions dels professors per desenvolupar els nous coneixements i les noves habilitats. Els

aspectes socials de les TIC –*Social Issues*- inclouen nous drets i responsabilitats com ara l'accés equitatiu als recursos tecnològics i el respecte per la propietat intel·lectual. I per últim, els aspectes tècnics –*Technical Issues*- és un aspecte relacionat amb el tema de l'aprenentatge durant tota la vida a través del qual els professors actualitzen les habilitats amb hardware i software quan apareixen noves generacions de tecnologia.

Per a Lawrence F. Glatz (2001) el nou MBC i les opcions instruccional de TELL són un repte per a estudiants i instructors amb molts aspectes emocionants, difícils i pendents de solució involucrats en la conversió de la metodologia pedagògica tradicional en pràctiques efectives mediades per la tecnologia de l'ordinador. Aquests aspectes estan relacionats amb dues àrees del llenguatge d'instrucció: (a) presentar el contingut d'un curs a l'aprenent i (b) promoure els processos individuals d'aprenentatge amb feedback. El professorat ha de ser conscient de l'existència de materials MBC i TELL disponibles per a la llengua d'instrucció i també ha de tenir pràctica en el seu ús. Per comptes d'assumir la pràctica d'una implementació passiva dels continguts i exercicis interactius comercialitzats, sovint sense una relació directa amb les pràctiques a l'aula, el professorat en formació ha de conèixer i assolir una experiència important en les següents consideracions pedagògiques:

- 1) The theory and practice of evaluating MBC and TELL materials.
- 2) The theory and practice of mediating the social context of multimedia.
- 3) The interface of culture and language.
- 4) The role of individual learning styles.
- 5) The role of cooperative learning.
- 6) The basics of creating MBC and TELL materials, especially interactive exercises, available to students on local networks, distributed on the WWW, or on transportable media storage systems, such as CD-ROM or DVD.

(Glatz, L.F. 2001: 225)

Els reptes en la implementació de materials MCB i TELL³³ han d'estar precedits per una implicació activa en l'exploració i avaluació d'aquests materials. S'han de tenir en compte qüestions com ara si els materials presentats contempen els diferents estils d'aprenentatge dels alumnes, o si aquests ofereixen opcions d'ajuda o ofereixen diferents nivells de dificultat, o si la interfície de l'usuari és lògica i engrescadora, etc., (Plass, 1998a). En aquest sentit és recomanable que els professors desenvolupin habilitats de recerca per estudiar com reaccionen els estudiants davant MBC i TELL

³³ Aquests termes ja han estat introduïts dins l'apartat 2.3.

així com la seva actuació en diferents contextos d'ensenyament. Aquestes noves habilitats es poden promoure a través de la formació tecnològica del professorat.

Quan es planifica la implementació de les TIC en la formació del professorat, l'equip responsable hauria de tenir en compte una sèrie de condicions essencials i necessàries per crear contextos d'aprenentatge que facilitin l'ús de la tecnologia de manera eficaç. Tot atenent les indicacions de la UNESCO presentem a continuació una proposta amb aquests elements crucials per dirigir les necessitats de les TIC en la formació del professorat.

Shared Vision	There is proactive leadership and administrative support from the entire system.
Access	Educators have access to current technologies, software, and telecommunications networks.
Skilled Educators	Educators are skilled in the use of technology for learning.
Professional Development	Educators have consistent access to professional development in support of technology use in teaching and learning.
Technical Assistance	Educators have technical assistance for maintaining and using the technology.
Content Standards and Curriculum Resources	Educators are knowledgeable in their subject matter and current in the content standards and teaching methodologies in their discipline.
Student-Centred Teaching	Teaching in all settings encompasses student-centred approaches to learning.
Assessment	There is continuous assessment of the effectiveness of technology for learning.
Community Support	The community and school partners provide expertise, support, and resources.
Support Policies	School and university policies, financing, and rewards structures are in place to support technology in learning. (ISTE, 2000)

Taula 7. Essential Conditions for Implementing ICTs in Teacher Education (UNESCO; 2002: 74).

Una de les mesures formatives amb més èxit és la de facilitar la formació del professorat al mateix lloc de treball a escoles en què es tenen en compte les preocupacions del professorat de manera individual amb el suport de líders dins la mateixa escola. La guia de planificació de la formació del professorat en les TIC de la

UNESCO (2002: 36) ens planteja un parell d'exemples d'aquest tipus. Un altre exemple el tenim en l'experiència duta a terme des del 1999 dins un programa de formació a una escola de secundària a Setúbal (Portugal) per Brito Conceição i Mário Baía. Aquests investigadors varen planificar i implementar un curs de formació a distància amb una plataforma Moodle per a professors de Matemàtiques i Llengua a través de tallers amb WebQuests. Tal i com es pot veure a les tasques plantejades als professors, la metodologia del curs s'inspirava en la reflexió sobre la teoria i la pràctica tot seguint de manera aproximada el model anomenat investigació-acció:

Task 1: trainees had to explore several sites and resources to get acquainted with the methodology WebQuest.

Task 2: we suggested the teachers to choose and analyse critically a WQ.

Task 3: consisted on the divulgation of date, hour, class, form and WebQuest to be used in the field experimentation with students.

Task 4: teachers had to do and share the experimentation reports of the use of the chosen WQ with students.

(Brito, C. 2007: 60)

A les seves conclusions els autors de l'experiència destaquen la validesa de les WebQuests com a estratègia d'ajuda en la motivació i aprenentatge dels alumnes i justament perquè *'The focus is on learning and not on technology, and that makes the difference'* (Brito, C. 2007: 63).

3. L'APRENTATGE COL·LABORATIU AMB EL SUPORT DE L'ORDINADOR

3.1. INTERACCIÓ ENTRE ALUMNES I APRENTATGE ESCOLAR

L'aprenentatge col·laboratiu va evolucionar a partir dels treballs de Piaget (1926) i Vigotski (1978) els quals sostenen que l'aprenentatge succeeix d'una manera més efectiva a través de les interaccions interpersonals i cooperatives que en un context competitiu. En comparació amb l'aprenentatge individual, les investigacions sobre l'aprenentatge tradicional col·laboratiu presencial han revelat nombrosos beneficis:

millors resultats, més motivació, resultats més elevats als tests, desenvolupament d'habilitats de raonament superior, satisfacció més elevada dels estudiants, etc. (Johnson et al., 1981; Dansereau, 1983; Slavin, 1987; Sharon, 1990). El treball conjunt per parelles (*pair work*), entre novençants i experts (*peer work*) o en comunitats d'aprenents establertes compta amb una gran evidència empírica que fonamenta que la interacció social aporta beneficis a l'aprenentatge (Rogoff, 1993; Vigotsky, 1996).

El debat “col·laboració” versus “cooperació” és força complex. Alguns utilitzen ambdós termes de manera aleatòria. En ocasions a aquest tipus de treball se l'ha anomenat cooperatiu o col·laboratiu segons les característiques d'organització, o els rols que s'estableixen dins els grups. Nosaltres optarem bàsicament per una definició més restrictiva tal i com proposen Roschelle i Teasley:

“Collaboration” is distinguished from “cooperation” in that cooperative work “... is accomplished by the division of labour among participants, as an activity where each person is responsible for a portion of the problem solving...”, whereas collaboration involves the “...mutual engagement of participants in a coordinated effort to solve the problem together” (Roschelle & Teasley, a la premsa, citat per Dillenbourg et al., 1994).

Johnson & Johnson (1994) distingeixen tres formes d'organització de les activitats d'aprenentatge –cooperativa, competitiva i individualista– segons la interdependència dels alumnes pel que fa a la tasca que s'ha de dur a terme o als objectius que cal assolir. Segons aquests autors, en una organització de tipus cooperatiu els participants aconseguen el seu objectiu en la mesura que els altres aconseguen els seus, de manera que en aquesta estructura els èxits de cada un beneficien la resta dels membres del grup amb qui s'interactua cooperativament per aconseguir objectius estretament vinculats entre sí.

Damon i Phelps (1989) identifiquen tres enfocaments per a les activitats d'aprenentatge que prenen com a punt de referència l'estructura cooperativa: la tutelar, l'aprenentatge cooperatiu i la col·laboració entre iguals. Per a descriure les diferències en el tipus d'interacció propi de cada enfocament fan servir els conceptes “d'igualtat” –simetria entre els rols dels participants en una tasca de grup– i “mutualitat” –grau de connexió i bidireccionalitat de les transaccions comunicatives. Segons això tindriem el següent:

ESTRUCTURA COOPERATIVA	Igualtat	Mutualitat
Tutelar	Baixa	Variable
Aprenentatge cooperatiu	Elevada	Variable
Col·laboració entre iguals	Elevada	Elevada

Taula 8. Enfocaments per a les activitats d'aprenentatge segons els tipus d'interacció.

Peter Scrimshaw (1993b) quan es refereix a les activitats dels alumnes agafa el terme “treball cooperatiu” per referir-se a qualsevol activitat duta a terme per més d'un alumne independentment del professor. Sota aquest títol agrupa quatre variants que es distingeixen per la manera com el grup divideix les tasques per fer l'activitat i la responsabilitat per crear “bastides cognitives” en l'aprenentatge en el suposat cas d'una parella treballant junts. A continuació presentem de manera resumida i en forma de taula les idees principals de les quatre variants proposades per l'autor:

Strategies	Tasks division	Scaffolding
To arrange a division of labour	The pair share out the tasks between them each taking responsibility for particular tasks within the overall activity, which they then <i>do</i> individually.	They have little need to discuss what they are doing, as each of the tasks involved is seen as the exclusive property of one or the other. Pupils may have little opportunity for, and see little need for, scaffolding.
Serial working	Each task is done by both learners, but always individually, the two exchanging roles after certain point.	There may be little need for discussion of the tasks, although this depends on the rate at which the changeovers occur. Pupils may have little opportunity for, and see little need for, scaffolding.
Peer tutoring ³⁴	This involves a more skilled child acting as tutor to another. Responsibility for defining each task falls to the tutoring member of the pair.	This requires that they both deal together with each task as it arises, but with one of them scaffolding the attempts of the other to deal with it.
Collaborative working	Both members jointly take part in each task whenever it arises. Each takes the lead as and when they feel able to do so, resolving any differences of view by appeal to the likely results rather than to	The defining of the task (and how best to complete it) has to be jointly negotiated, and there is no fixed allocation of scaffolding roles between the pair.

³⁴ David Duran ens diu que “El *peer tutoring* o tutoria entre iguals és una variant de l'aprenentatge cooperatiu basada en la creació de parelles d'alumnes, amb una relació asimètrica (...) i un objectiu comú, conegut i compartit” (1999: 13).

their relative positions.

Taula 9. Four approaches in Cooperative Learning (Scrimshaw, 1993b: 104).

A partir d'aquesta Taula veiem com els dos darrers models afavoreixen clarament l'aparició de la discussió necessària perquè es doni realment un treball cooperatiu en tant en quant cada membre de la parella es sent responsable de l'aprenentatge del seu company. Per a Ken Beatty (2002) el terme "col·laboració", així com d'altres que s'hi relacionen (treball en grup, aprenentatge cooperatiu), s'han utilitzat per encabir una sèrie d'idees sobre els aprenents treballant junts. Ell també proposa una definició d'aquest terme i ho fa centrant-se en activitats o tasques que afavoreixen una activitat "veritablement col·laborativa":

Collaboration in the classroom begins with an activity that facilitates real communication; for example, verbal, written or electronic discussion in the course of solving a problem. But a true collaboration activity also requires that two or more learners engage in discourse over the decisions associated with a task, discussing what is most important, discussing the sequence of discrete problems within the task and deciding how to approach solving problems within the task (Beatty, K. 2002).

Segons Elsa Piedad Cabrera (2004), Muhlenbrock (1999) considera que l'aprenentatge col·laboratiu és el compromís mutu establert entre un grup de persones que s'agrupen en un esforç coordinat per donar respostes a una tasca. Per a Muhlenbrock (ibíd.) aquest tipus d'organització permet entendre els processos que es gesten en treballar per parelles. Dillenbourg (1999), per la seva banda, afirma que la clau per a entendre l'aprenentatge col·laboratiu és reconèixer les relacions que s'estableixen entre la "situació" que es planteja, les "interaccions" que emergeixen i en conseqüència, els "processos" i "efectes" que es generen en elles. Aquests quatre elements que es descriuen a continuació es constitueixen en els elements clau que s'han de tenir en compte a l'hora d'avaluar un context d'aprenentatge col·laboratiu:

- La situación establecida a partir del grado de simetría de las acciones, el conocimiento y el estatus de los participantes para dar resolución a la tarea de forma conjunta.
- Las interacciones, enmarcadas dentro de la situación colaborativa que se ha establecido. Éstas pueden ser interactivas, sincrónicas y negociables. Dichas interacciones influyen en los procesos cognitivos de cada uno de los participantes.

- Los mecanismos de aprendizaje, obtenidos a partir de la interacción entre pares. Éstos pueden ser aquellos que operan en el caso de la cognición individual, como aquellos que operan a nivel grupal como la apropiación, el mutuo modelamiento y la internalización.
- Los efectos del aprendizaje colaborativo, generalmente medidos a partir de un pretest o postest con los cuales se pretende obtener una medición de las ganancias que han obtenido los estudiantes.

(Dillenbourg, 1999, citat per Cabrera, E.P. 2004: 2)

En definitiva, la clau per a entendre els processos que es donen dintre de l'aprenentatge col·laboratiu està en les relacions bidireccionals que s'estableixen entre aquests quatre elements. En principi la situació genera patrons d'interacció i aquestes interaccions provoquen mecanismes cognitius, que alhora generen efectes cognitius.

L'aprenentatge cooperatiu té el suport d'investigacions recents inspirades en models d'adquisició d'una segona llengua orientats en el procés. Aquestes investigacions s'han centrat en la pregunta següent: ¿quines estructures d'organització d'aula i quins tipus de tasques d'aula són les més beneficioses per a l'adquisició d'una llengua? Alguns autors argumenten que les tasques més adequades per al desenvolupament de la llengua són aquelles en què els aprenents han de negociar el significat entre ells durant el procés de completar una tasca interactiva (Nunan, 1992; Roschelle et al. 2001; Kumpulainen, 2002; Chapelle, 2003).

Les investigacions sobre l'aprenentatge col·laboratiu en contraposició amb el competitiu han estat en general positives. Segons Good i Brophy (1987, citat per Nunan, 1992: 5) a la literatura existent hi ha informes de 41 estudis³⁵ duts a terme sobre aquest tema. D'aquests, a 26 es va trobar de manera significativa més aprenentatge a les classes que usaven mètodes cooperatius, 14 no van ser significatius i només a un d'ells es va trobar de manera significativa més aprenentatge en el grup de control. Sembla ser, però, que els resultats responen més a l'estructura de premi que no pas a la de la tasca. De tota manera els avantatges teòrics, empírics i pràctics de l'aprenentatge cooperatiu han estat resumits per Slavin d'aquesta manera:

(...) the research done up to the present has shown enough positive effects of cooperative learning, on a variety of outcomes, (...). We can no longer ignore the potential power of the peer group, perhaps the one remaining free resource for improving school. We can no longer see the class as 30 or more individuals whose only instructionally useful interactions are with the teacher, where peer interactions are unstructured or off-task. On the other hand, at least for achievement, we now know that simply allowing students to

³⁵ Kagan (1992: 3:1) ens parla dels estudis duts a terme per Robert Lavin a l'obra *When Does Cooperative Learning Increase Students Achievements?* (1983). Tot i que en aquest cas són 46 estudis les conclusions són bàsicament les mateixes.

work together is unlikely to capture the power of the peer group to motivate students to perform (Slavin, 1983: 128, citat per Nunan, 1992: 5).

No es tracta, llavors, només d'agrupar els alumnes en petits equips perquè hi hagi un aprenentatge cooperatiu. Ha d'haver-hi una interdependència positiva entre els membres del grup: els aprenents han de sentir que treballen junts en grup per a un benefici mutu. Dins un grup cooperatiu que funcioni adequadament hi ha un sentit de responsabilitat conjunta amb la qual els aprenents es preocupen i es responsabilitzen tant dels propis èxits com dels dels altres. A un equip en què els uns celebren els èxits dels altres i s'ajuden mútuament és possible promoure unes relacions entre iguals més positives, major suport social així com més auto-estima i millors resultats acadèmics. D.W.Johnson i R.T.Johnson (1994) estableixen cinc factors necessaris per poder aconseguir un aprenentatge cooperatiu:

1. Positive interdependence, a sense of working together for a common goal and caring about each other's learning.
2. Individual accountability, whereby every team member feels in charge of their own and their teammates' learning and makes an active contribution to the group. Thus there is no 'hitchhiking' or 'freeloading' for anyone in a team –everyone pulls their weight;
3. Promotive (face-to-face) Interaction, where learners explain, argue, elaborate and link current material with what they have learned previously;
4. Social skills, involving an explicit teaching of appropriate leadership, communication, trust and conflict resolution skills so that the team can function effectively;
5. Group processing. Team reflection, whereby the teams periodically assess what they have learned, how well they are working together and how they might do better as a learning team.

(Johnson, D.W. & Johnson, R.T. 1994)

3.2. L'APRENTATGE COL·LABORATIU ASSISTIT PER L'ORDINADOR

Ken Beatty, en el seu article "Describing and Enhancing Collaboration at the Computer" (2002) fa un recorregut molt interessant de les aportacions i avantatges de la col·laboració en les pràctiques educatives. Tot citant diversos autors comença parlant de les aportacions de la col·laboració dins l'enfocament comunicatiu de l'aprenentatge, després fa una referència a l'ordinador com a eina afavoridora de l'enfocament col·laboratiu i acaba referint-se als avantatges de la col·laboració en l'aprenentatge

d'una segona llengua. En una de les cites que utilitza enumera fins a deu possibles avantatges de les activitats grupals en la instrucció d'una llengua:

- The quantity of learner speech can increase
- The variety of speech acts can increase
- There can be more individualization of instruction
- Anxiety can be reduced
- Motivation can increase
- Enjoyment can increase
- Independence can increase
- Social integration can increase
- Students can learn how to work with others
- Learning can increase

(Jacobs, 1998, citat per Beatty, 2002).

L'aprenentatge en general, i el col·laboratiu en particular, no només es poden articular de forma presencial a l'aula. L'educació *online*³⁶, especialment l'adopció d'Internet en l'ensenyament i aprenentatge acadèmics, ha anat creixent molt ràpidament durant els darrers anys. Avui en dia podem parlar també de participació i aprenentatge col·laboratiu en el context de les noves tecnologies per a la seva aplicació dins l'àmbit educatiu.

En la modalitat d'aprenentatge col·laboratiu fent ús d'eines tecnològiques es presenten els mateixos elements que acabem de veure a l'apartat anterior, però la dinàmica organitzacional varia per l'ús d'una eina (l'ordinador) que fa de medidora en l'aprenentatge col·laboratiu. Per a Martha Pennington (1996) *Mediated Learning o Vygostkian Model* és un model d'aprenentatge de la llengua segons el qual el seu aprenentatge es pot afavorir quan els aprenents es troben en ambients socials favorables amb altres individus que actuen com a mentors i companys en el procés d'aprenentatge. Tal i com ja hem vist dins l'apartat 2.2., la mediació social dels altres en el procés d'aprenentatge d'una llengua es pot donar entre individus o en termes de zones de desenvolupament pròxim col·lectives com a part del sistema d'ensenyament: les mediacions socials de professors quan aquests planegen, reordenen, canvien, milloren o anul·len les situacions socials d'aprenentatge. Aquesta mediació també inclou eines i artefactes culturals:

Humans use cultural tools and artifacts (e.g., speech, literacy, mathematics, computers) to mediate their interactions with each other and with their surroundings. These artifacts, as Vygotsky observed, are social in origin and use. A fundamental property of these tools is that they are first used to communicate with others, to mediate contact

³⁶ *Online education*, també conegut com *e-learning*, es refereix a qualsevol tipus d'aprenentatge que utilitzi una connexió en xarxa, com la d'Internet, per distribuir, interaccionar o facilitar informació.

with our social words; later, with practice, much of it occurring the school, as we use these tools to mediate our interactions with self, to help us think, we internalize their use (Moll, 1989: 56, citat per Pennington, M. 1996: 8).

Roschelle et al. (2001) informen a les seves investigacions que l'ensenyament mediat per l'ordinador lidera un gran canvi de l'escola, dels professors, dels estudiants i del currículum. Dit d'una altra manera, la mediació d'aquesta eina no només origina canvis en la manera com s'estructura l'organització escolar, sinó que també reporta beneficis en l'aprenentatge dels estudiants. Aquests beneficis es poden resumir en:

- a) Habilitats d'alt ordre de pensament crític (Roschelle et al., 2001).
- b) Autonomia en l'aprenentatge i col·laboracions més efectives (Tatar et al., 2003).
- c) Habilitats socials personals i de grup (Lucero, 2003).

La funció de l'ordinador com a eina medidora va promoure el desenvolupament de diferents tipus de CMC –terme al qual ja hem fet referència dins l'apartat 1.5.- com, per exemple, *computer supported collaborative work (CSCW)*, *computer-supported collaborative learning (CSCL)* i *computer managed learning (CML)*. La introducció de la cooperació i de la comunicació mediada per l'ordinador (CMC) sorgeix durant la dècada dels noranta com a resultat de la confluència del concepte clàssic d'aprenentatge col·laboratiu i de les TIC: degut a la seva dimensió comunicativa, Internet està sent usat àmpliament per potenciar l'aprenentatge cooperatiu. CSCL és un camp educatiu dintre de la instrucció centrada en l'estudiant, que estudia com les persones poden aprendre juntes amb ajut informàtic i que, utilitzat adequadament ofereix determinats avantatges pedagògics.

Hi ha diverses teories que contribueixen a la comprensió de CSCL: *teoria sociocultural*, *teoria constructivista*, *aprenentatge auto-regulat*, *cognició situada*, *aprenentatge cognitiu*, *aprenentatge basat en problemes*, *teoria de la flexibilitat de la cognició i cognició distribuïda*. Aquestes teories es basen en la mateixa suposició que els individus són agents actius que cerquen i construeixen coneixement dins d'un context significatiu. Els sistemes de treball amb suport de l'ordinador són eines cognitives que poden unir els individus amb la tecnologia per formar una intel·ligència conjunta que comparteix la feina durant el procés grupal (Daphne, 1994). McCormack i Jones (1997) descriuen fins a quatre enfocaments diferents usats pels educadors per implementar CSCL a una classe:

- Firstly, a one-to-one approach using CMC, which creates some form of close relationship between teacher-learner or learner-learner.
- Secondly, a one-to-many approach which includes lectures or presentations to a group of learners either by the teacher or a learner.
- Thirdly, a many-to-one approach where a group of learners gives feedback to the teacher or this approach can be used for assessment purposes.
- Finally, a many-to-many approach, which is ideal for online debate, group projects and discussion forums.

(McCormack, 1997: 203, citat per Buckley, S.B. 2006)

La introducció de CMC per donar suport a la resolució de problemes i la presa de decisions de manera col·laborativa ha fet aparèixer la qüestió sobre si l'estructura comunicativa i l'eficàcia per resoldre la tasca sota aquestes circumstàncies s'assemblen a l'estructura comunicativa i l'eficàcia per resoldre la tasca en contextos presencials. Alguns autors han argumentat que els resultats de grups amb CMC són superiors als de grups presencials degut a la manca de presència social en els grups amb CMC i per tant amb una forma d'interacció menys personal i socio-emocional que es tradueix en una forma comunicativa més orientada vers la tasca (Jonassen & Kwon, 2001; Light & Light, 1999). Per contra, altres autors han argumentat que les discussions sobre la tasca en grups amb CMC quasi sempre duren més que en grups presencials; que l'absència d'elements comunicatius no verbals i socials en situacions CMC poden clarament dificultar l'eficàcia en la consecució de la tasca; i que l'absència d'un context social i d'elements no verbals pot inclús crear un grau significatiu d'anonimat i en conseqüència una major incidència de comportaments inadequats o ofensius en la CMC en comparació amb les situacions presencials (Straus, 1996).

Amb l'afany de voler saber quina de les dues modalitats d'instrucció és millor alguns investigadors han volgut comparar les interaccions produïdes entre els alumnes treballant col·laborativament de manera presencial amb les produïdes en una situació de treball col·laboratiu mediat per l'ordinador en ambients universitaris tal i com ens diuen Barbara J. Daley et al. (2001):

Until now much research has focused on comparative studies of the differences between face-to-face learning and distance learning in which the students were separated by time and/or distance, with many students finding there is no significant difference in learning measures among types of instructional delivery (Russell, 1997, citat per Daley, B. et al. 2001).

Aquest és el cas, per exemple, de Cornelius i Boos (2003) els quals van arribar a la conclusió que els usuaris només podien aproximar la seva actuació a les condicions

de la interacció presencial a través d'una preparació específica. Segons ells, aquesta preparació ha de tenir com a objectiu augmentar la competència dels usuaris en les àrees de comunicació i de mitjans de comunicació. També podem accedir al treball fet per Henry van der Meijden (2003) amb una investigació que duu un títol prou eloqüent: *'Student elaborations in face-to-face versus computer-mediated-communication learning situations'*. En el seu estudi amb 84 estudiants d'11 i 12 anys la pregunta clau era si existeixen diferències en les interaccions entre parelles d'estudiants treballant col·laborativament de manera presencial (FTF) comparant-les amb situacions de treball col·laboratiu mediat per l'ordinador (CMC). Resumim a continuació la seva interpretació dels resultats obtinguts:

- When working on a cooperative mathematics task ...The FTF dyads provided significantly more high-level elaborations than the CMC dyads.
- The FTF were indeed found to produce higher performance scores than the CMC dyads.
- Only 10 of the 22 CMC dyads completed the entire task while all of the FTF dyads completed the task within the time given.
- The dyads with high level computer skills produced significantly higher performance scores than dyads with low level computer skills.

(van der Meijden, H. 2003: 15-16)

L'autor arriba a conclusions similars a les de Cornelius i Boos (2003) i atribueix la diferència en els resultats a la manca d'una preparació informàtica explícita per part dels alumnes per usar de manera efectiva l'aprenentatge amb CMC. A més d'aquestes limitacions també fa referència a la importància que poden tenir una altra sèrie de factors com són:

- Les característiques del grup (nivells de competència, objectius motivacionals).
- Característiques dels membres del grup (objectius personals d'aprenentatge, experiència amb ordinadors).
- Trets del context de classe (obert o indiferent envers el treball grupal cooperatiu).

Per altra banda també hi ha qui, per comptes d'enfrontar aquestes dues modalitats de treball col·laboratiu, fa una aposta clara per un enfocament de

col·laboració online de tipus mixt –a ‘*blended*’³⁷ *teaching-learning method* dins una *dual teaching-learning situation* (Buckley, 2006)- en la recerca de com hauríem d’usar les tecnologies informàtiques per complementar i donar suport a l’ensenyament i aprenentatge presencial:

The question is no longer whether should one use the computer technologies but *how* can they be used to complement and support (although attempts have also been made to substitute) teaching-learning in face-to-face education (Minoli, 1996, citat per Buckley, S.B. 2006).

Buckley i Giannakopoulos són del parer que hem d’evitar fer comparacions entre l’aprenentatge online i l’educació presencial. Segons ells no hi ha proves suficients que demostrin que l’educació presencial sigui més eficaç que altres tipus de distribució ja que:

One does not need any more research findings to prove that in every institution you get ‘good teachers’ and ‘bad teachers’; and this is exactly where the power of online learning and especially online collaborative learning can be explored. (...). As in face-to-face education, the educator to the greater extent and technology to a lesser extent (rather than vice versa) can play a pivotal role in enhancing the teaching-learning situation (Buckley, S.B. 2006).

Per tal d’integrar les pràctiques d’aprenentatge col·laboratiu amb el suport de l’ordinador no n’hi ha prou amb què els professors tinguin una formació bàsica sobre les TIC. És del tot necessari que aquests reflexionin sobre com poden utilitzar aquesta tecnologia en les seves pràctiques diàries. Utilitzant el que Buckley i Giannakopoulos (2006) anomenen *Online Collaborative Approach* (OCL) com a eina complementària en l’educació presencial té els seus avantatges i inconvenients. Primer s’han d’establir molt clarament els objectius pels quals s’adopta l’ús de les tecnologies per complementar l’educació presencial i després també s’ha de definir amb molta claredat el rol de l’educador en aquest nou context d’ensenyament i aprenentatge.

Maylene Y. Damoense (2003) ens mostra com la barreja de l’aprenentatge online amb l’educació tradicional presencial pot produir millors resultats que si només s’utilitza un dels dos mètodes. L’autora examina com l’aprenentatge online, especialment usant les tecnologies d’Internet, pot encoratjar i donar suport a un aprenentatge eficaç. Amb la seva teoria respon en certa manera la pregunta que ja s’havia formulat Jill Slay (1997): “*How can we use the Internet to help provide an*

³⁷ Dins l’apartat 1.5. fèiem referència a aquest terme com una de les modalitats de treball a la xarxa proposades per Graham Davies et al. (2007b).

effective learning environment?”. Maylene Y. Damoense (íbid.) fa un repàs de quatre teories que a més d’influir en la instrucció i l’aprenentatge presencial al llarg dels anys també es poden aplicar en l’aprenentatge en contextos tecnològics: *constructivist theory, experiential learning, problem based learning (PBL) and engagement theory*. És, però, especialment la darrera –*engagement theory*–, la teoria que utilitza com a marc teòric per justificar la rellevància de l’aprenentatge basat en contextos tecnològics per aconseguir processos i experiències d’aprenentatge eficaç. La definició que ens dona d’aquesta teoria és:

Personally meaningful ‘real’ problems are presented to learners. It involves increased levels of collaboration, interactivity and participation. All individuals in a team are engaged and responsible for their own learning experiences (Jones, et al. 1994; Kearsley & Shneiderman 1999; Salmon, 2001, citats per Damoense, 2003).

L’autora, a partir d’altres treballs (e.g. Kearsley & Shneiderman, 1999), estableix que hi ha tres components que constitueixen els principis de *engagement theory* i que són d’especial importància en l’ensenyament i aprenentatge basats en la tecnologia:

- i. Establishing learner-learner collaborative teams,
- ii. Encompassing a project based learning approach,
- iii. Designing an authentic learning environment and authentic task.

Més endavant Maylene Y. Damoense (ibíd.) també fa un estudi de les implicacions per a un aprenentatge online eficaç. Segons ella hi ha quatre aspectes que són del tot necessaris per tal d’assegurar produccions d’aprenentatge eficaç: “(i) *creating an effective online learning environment to support effective learning outcomes, (ii) issues relating to pedagogy of technology emphasising collaborative, project-based and authentic learning activities, (iii) assessing effective online learning outcomes, and (iv) integrating the Internet into a curriculum*”. En aquest apartat ens interessa, però, remarcar el primer d’ells ja que també creiem que el disseny eficaç d’un context d’aprenentatge online és indispensable i ha d’estar molt ben estructurat per tal d’implicar els aprenents de manera eficient i eficaç. La següent figura il·lustra amb molt d’encert aquest model amb dos contextos d’aprenentatge que poden anar plegats tal i

com dèiem quan parlàvem d'un *'blended' teaching-learning method* i que en definitiva permetrà un context d'aprenentatge per a tota la vida. El context de l'aprenent tradicional ens indica que l'instructor transfereix el coneixement a l'aprenent a través de materials impresos, especialment llibres de text i apunts. En aquest tipus de contextos no s'utilitza la tecnologia i rarament hi ha participació i col·laboració. Per altra banda, el context *online* promou l'aprenentatge basat en projectes i l'aprenentatge autèntic i proporciona oportunitats per a la interactivitat, la col·laboració, la motivació i l'aprenentatge compromès.

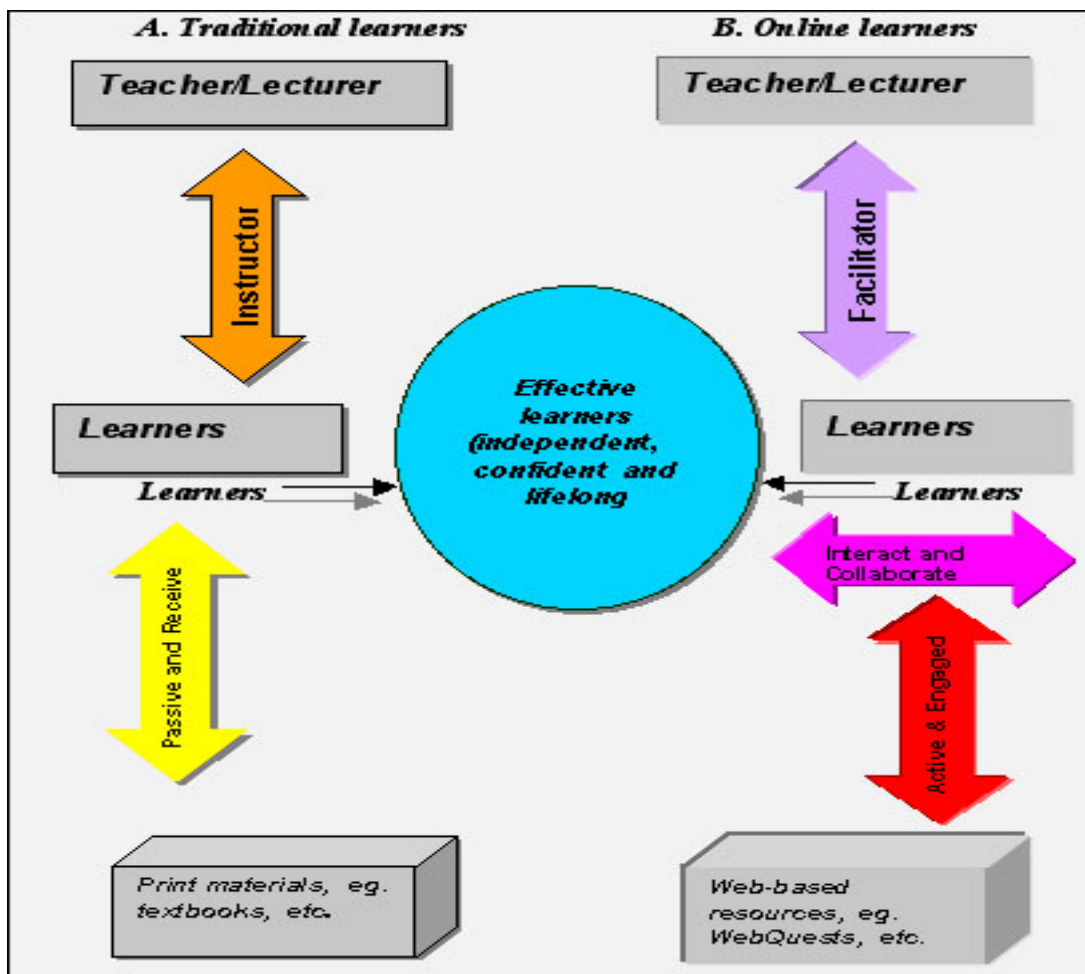


Figura 11. Lifelong learners' environment (Damoense, M.Y. 2003).

Aquesta figura, a més, ens indica que fusionant els contextos d'aprenentatge – *traditional, online*- és possible reforçar i enriquir l'aprenentatge amb el suport d'estratègies facilitades per un context millorat amb la tecnologia (il·lustrat amb l'oval). D'aquesta manera el resultat serà un aprenentatge eficaç, ja que els aprenents assoleixen

esferes de coneixement que els permetran esdevenir aprenents al llarg de les seves vides.

4. APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN L'ADQUISICIÓ DE LLENGÜES ESTRANGERES

4.1. FONAMENTS DE CASLA

De tots és ben sabut que el mètode més efectiu en l'aprenentatge d'una llengua estrangera és viure en el país d'origen de la mateixa. Fins i tot en el cas que l'aprenent no pugui ser-hi físicament en aquest país, aquesta segueix sent la base d'un enfocament natural en l'aprenentatge d'idiomes gràcies a les facilitats que aporta Internet.

The Internet can provide different levels of presence, starting from email communication to virtual museums and videoconferencing to (in the future) online virtual reality where a large number of students will be able to collaborate on global educational projects, where foreign language learning will be combined and supported by on-screen automated translation (UNESCO, 2005: 151).

Durant aquest quart apartat usem el terme “adquisició” basant-nos en l'enfocament natural de l'ensenyament de les llengües, un plantejament desenvolupat a partir dels estudis i la publicació de l'obra *'The Natural Approach'* de Krashen i Terrel publicada el 1983. El terme “natural” apareix en contraposició al que predicava el mètode directe –*Direct Method*. Aquest mètode posava l'èmfasi en la importància dels monòlegs del professor, la repetició directa, l'ús de preguntes i respostes formals i la producció acurada dels enunciats en la llengua d'aprenentatge. Per contra, alguns dels trets de l'enfocament natural són:

In the Natural Approach there is an emphasis on exposure, or *input*, rather than practice; optimizing emotional preparedness for learning; a prolonged period of attention to what the language learners hear before they try to produce language; and a willingness to use written and other materials as a source of comprehensible input (Richards et al. 1994: 129).

Stephen Krashen (1982) distingeix entre “adquisició” i “aprenentatge” com a dues maneres diferents de desenvolupar competència en una segona llengua o en una llengua estrangera. L’adquisició és la manera natural d’aprenentatge tal i com es dona quan un nen aprèn la seva llengua materna. L’adquisició es refereix a un procés inconscient que implica un desenvolupament natural de competència lingüística a través de la comprensió de la llengua usant-la per a una comunicació significativa. L’aprenentatge, contràriament, es refereix al procés en el qual es desenvolupen normes sobre la llengua de manera conscient. En l’aprenentatge hi ha un coneixement explícit de les formes de la llengua i un ensenyament formal amb la correcció dels errors com a mitjà per a la correcta implementació de les normes apreses (Krashen, 1982, citat per Richards et al. 1994: 131).

A partir d’aquí volem fer una breu referència a alguns dels aspectes més rellevants que han donat pas al que en el món de l’ensenyament de segones llengües es coneix com CASLA (veure apartat 1.4.). Amb aquest propòsit hem pres com a referència principal el llibre de la lingüista Carol A. Chapelle (2001). En el seu primer capítol, *Historical Foundations of CASLA*, l’autora fa un repàs cronològic molt exhaustiu dels esdeveniments més importants que han anat conformant i normalitzant l’ús de l’ordinador per a l’adquisició de segones llengües des dels anys seixanta fins a l’actualitat. Creiem que la pregunta clau que la mateixa autora proposa a l’inici del seu llibre ha estat i continua sent el motor principal que orienta els esforços dels investigadors i professors en la recerca conjunta d’una resposta adequada a la mateixa: Quina és la millor manera d’usar els ordinadors en l’ensenyament de llengües?

Al llarg de les darreres dècades hem vist com països com Gran Bretanya, Estats Units, Canadà i Austràlia, entre d’altres, han fet una aposta seriosa i han invertit esforços humans i econòmics en projectes adreçats al disseny i experimentació amb programes d’instrucció mediat per l’ordinador. En un món en el que cada vegada es requereix més una alfabetització digital estem encara intentant trobar les millors aplicacions i tasques mediatades per la tecnologia que menin els aprenents vers l’adquisició d’una nova llengua.

Des dels seus precaris inicis, l’aprenentatge de llengües assistit per ordinadors (CALL) ha evolucionat de manera vertiginosa fins a arribar al que avui es coneix com CASLA. Així, a partir dels anys cinquanta els Estats Units, sota l’acrònim CAI (*Computer Assisted Instruction*), van engendrar una sèrie de projectes exploratoris en aquest camp no només amb finalitats instruccionals interessants sinó també amb

limitacions tecnològiques importants. Aviat, durant les dues següents dècades altres països es van incorporar a aquesta cursa de recerca innovadora en un esforç conjunt d'investigadors i institucions tant governamentals com privades.

Amb l'aparició dels microprocessadors o ordinadors personals (PC), durant els anys vuitanta l'accés als ordinadors es comença a generalitzar especialment per part del professorat de llengües i així el CALL assoleix una major professionalitat i difusió. El creixement de la importància de les TIC en FLT & FLL va quedar reflectit en l'establiment de l'EUROCALL (1986) i del WorldCALL (1988), dues organitzacions Europea i global d'associacions professionals que tenen com a objectiu arribar a països marginats en les àrees de TIC i FLT & FLL. Aquests moments expansius de CALL coincideixen amb la publicació de nombrosa bibliografia al respecte, incloent l'obra de Stephen Krashen (1982) en la qual fa una aposta per la teoria de l'adquisició d'una segona llengua sense la necessitat d'una instrucció explícita (*unconscious acquisition*). En realitat Krashen (ibíd.) descriu un model de *Second Language Acquisition* –a partir d'ara SLA- constituït per dos processos separats: *Conscious/ Unconscious or Learning/ Acquisition*. Tot i que per a ell el primer és més efectiu, “*In order for the unconscious processes of acquisition to operate, learners must be exposed to a rich communicative context and must be in a favourable psychological state, that is, one in which their affective filter is low*” (Pennington, M. 1996: 6). En resum, el començament dels anys vuitanta correspon a una fase dels primer ordinadors personals molt ben descrita per Loritz com:

The adolescence of CALL... a time of exploration, a time of energy and exuberance , a time when old ways are discarded, a time when new identities are born and born again (Loritz, 1995, citat per Chapelle, 2001: 11).

Durant els anys següents els ordinadors es tornen més sofisticats augmentant les seves prestacions de memòria, àudio i vídeo³⁸. Aquests avenços han augmentat enormement els recursos amb els quals l'estudiant pot explorar i interactuar. En conseqüència els principis pedagògics també han canviat i s'han allunyat definitivament dels paradigmes conductistes i audio-linguals dels primers programes d'ensenyament amb màquines. Les investigacions sobre SLA assistida per ordinadors s'han incrementat notablement i s'han fet públiques a través de revistes especialitzades que es poden trobar a la xarxa: *ReCALL (1988)*, *Computer Assisted Language Learning: An*

³⁸ El que a l'apartat 1.5. agrupàvem sota el terme *multimèdia*.

International Journal (1990), *On-CALL* (1980), *CÆLL Journal* (1989), *EDUTECH* (1995), *ICT4LT*³⁹ (1999), *Canadian Journal of Learning and Technology* (2001) i *Interactive Educational Multimedia (IEM)*⁴⁰. Mark Warschauer (1996) ofereix un llistat molt exhaustiu de revistes especialitzades dins l'apèndix 'Additional CALL Resources'.

Warschauer (1996) distingeix tres fases de CALL per il·lustrar el desenvolupament d'un nombre cada vegada més gran de maneres diferents en què l'ordinador s'ha usat en l'ensenyament i aprenentatge de la llengua. Aquesta distinció pot ser útil des d'un punt de vista pedagògic i metodològic. Graham Davies et al. (2007) ens ofereixen un resum d'aquestes tres fases:

- i. **Behaviouristic:** In this phase the computer plays the role of tutor, serving mainly as a vehicle for delivering instructional materials to the learner.
- ii. **Communicative:** In this phase the computer is used for skill practice, but in a non-drill format and with a greater degree of student choice, control and interaction. This phase also includes:
 - Using the computer to stimulate discussion, writing or critical thinking, e.g. using simulation programs (...) on task-based learning in small groups.
 - Using the computer as a tool or workhorse, e.g. using word-processors, spellcheckers and grammar checkers (...).
 - Using concordancers (...).
- iii. **Integrative:** This phase is marked by the introduction of two important innovations: (a) multimedia, (b) the Internet. The main advantage of multimedia packages is that they enable reading, writing, speaking and listening to be combined in a single activity, with the learner exercising a high degree of control over the path that he/she follows through the learning materials. The Internet has numerous advantages, building on multimedia technology and in addition enabling both asynchronous and synchronous communication between learners and teachers. A range of new tasks is made possible, e.g. Web searchers, Web concordancing, and collaborative writing. (...).

(Warschauer, 1996, citat per Davies, G. et al. 2007a: 7)

4.2. L'APRENENTATGE BASAT EN TASQUES I PROJECTES

4.2.1. Les tasques com a Unitats d'anàlisi

Task-Based Language Teaching (TBLT) és la pedagogia que millor s'ajusta al principi "d'aprendre fent". Malgrat pugui semblar una obvietat, no està de més definir què és una tasca. Nunan (2004) en començar el seu llibre *Task-Based Language*

³⁹ La web de *Information and Communications Technology for Language Teachers* ofereix una sèrie de mòduls de formació per al professorat de llengües estrangeres i forma part d'un projecte subvencionat per la Comissió Europea.

⁴⁰ IEM és una publicació on line del Grup de Recerca d'Ensenyament Virtual (GREV) de la Universitat de Barcelona que apareix el 2007 i que es pot trobar a <http://greav.ub.edu/iem>

Teaching ja ens fa la distinció entre *real-world* o *target tasks* i *pedagogical tasks*. Lògicament són el segon tipus de tasques les que aquí ens interessen i és per això que proposem la següent definició de “tasca pedagògica” de Breen (1987):

(...) any structured language learning endeavour which has a particular objective, appropriate content, a specific working procedure, and a range of outcomes for those who undertake the task. ‘Task’ is therefore assumed to refer to a range of work plans which have the overall purposes of facilitating language learning –from simple and brief exercise type, to more complex and lengthy activities such as group problem-solving or simulations and decision-making (Breen, 1987: 23, citat per Nunan, 2004: 3).

Per a Nunan (2004), *experiential learning* és un concepte bàsic per a l’ensenyament de la llengua basat en tasques. Aquest enfocament –tal i com ja hem vist dins l’apartat 1.2.- pren l’experiència personal de l’alumne com a punt de partida per a l’experiència d’aprenentatge. Segons Long (1985; 2000), hi ha quatre passes necessàries per desenvolupar TBLT:

1. Conduct task-based needs analysis to identify target tasks.
2. Classify the target tasks into tasks types.
3. Develop pedagogic tasks from the task types.
4. Select and sequence the pedagogic tasks to form a task-based syllabus.

(Long, 1985: 91)

A més del model de TBLT de Long, cal també considerar la complexitat de les tasques en el disseny de les mateixes. Des dels anys 80 hi ha hagut recerques importants per a mesurar la complexitat de les tasques (Nunan, 2004; per a una revisió veure Robinson, P. 2001). Robinson distingeix entre la complexitat de la tasca (les demandes cognitives de la tasca), dificultat de la tasca (en funció dels factors de l’aprenent) i les condicions de la tasca (les demandes interactives de la tasca). També afirma que la complexitat de la tasca hauria de ser gairebé l’únic criteri a l’hora de triar-ne una ja que no podem preveure els altres dos esmentats. Malgrat tot aquest és un aspecte complex i s’haurien de considerar altres aspectes cognitius com ara els associats amb les habilitats d’aprenentatge de tipus abstracte/general i concret/específic.

L’àrea comú, i la guia més útil sobre com les tasques CALL podrien promoure l’aprenentatge d’una segona llengua, són els processos cognitius i socials a través dels quals els aprenents assoleixen una segona llengua tal i com ens mostra Carol A. Chapelle (2003) a través de la figura següent:

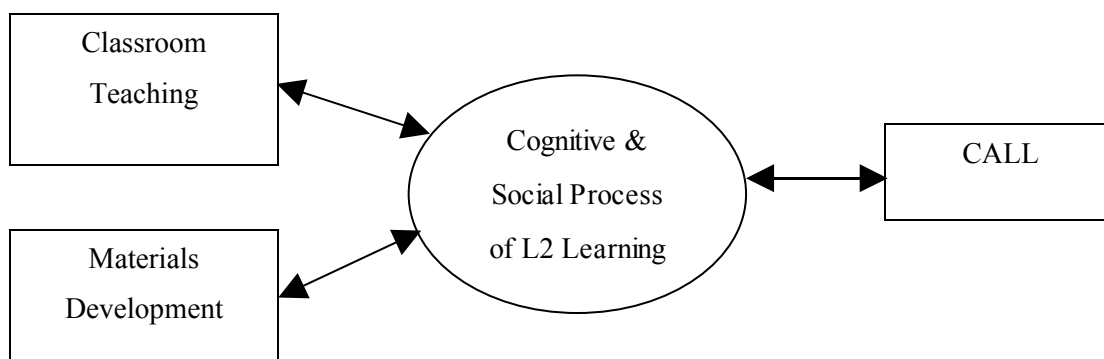


Figura 12. The relationship between knowledge of classroom teaching and knowledge of CALL (Chapelle, 2003: 39).

El fet de concentrar-se en els processos cognitius i socials de l'aprenentatge a l'aula ha fet que els investigadors centrin la seva atenció sobre els episodis de l'aula o les tasques d'aprenentatge com a unitats d'anàlisi. Aquesta unitat s'ha definit de diverses maneres però en general es podria dir que és la unitat que requereix de l'anàlisi de les interaccions específiques en què s'implica l'aprenent mentre treballa amb materials d'aprenentatge amb el professor i els altres aprenents.

L'objectiu sobre la investigació de les tasques per a una segona llengua o una llengua estrangera és descriure les tasques de manera que els professors i els investigadors puguin triar i desenvolupar tasques a partir de les quals es pugui esperar la producció dels resultats desitjats quan s'utilitzen en estudis d'investigació o a l'aula. La clau és descriure les tasques de tal manera es tinguin en compte les seves característiques més importants. Quan es refereix a les condicions sota les quals es fa una tasca Chapelle (ibíd.) ens comenta que si se li dóna temps a l'aprenent per planificar la seva actuació abans de començar la tasca, el llenguatge pot ser més acurat que si la tasca es du a terme de manera més espontània. Si l'aprenent sap que el producte de la tasca l'haurà de presentar als altres també es produirà un llenguatge més acurat. A partir d'aquest raonament l'autora arriba a la següent conclusió:

This view of influence on tasks suggests that the task might best be theorized as a three part process consisting of a pre-task activity intended to set up the cognitive conditions for the focal task, the task of interest and the post-task activity also intended to set up conditions during the main task (Chapelle, 2003: 134).

4.2.2. L'enfocament comunicatiu en l'ensenyament de llengües (CLT)

Tal i com també hem dit a l'apartat 1.2. va ser Hymes (1971) qui va començar a utilitzar el terme *communicative competence*. El desenvolupament d'aquesta competència és, en definitiva, l'objectiu de l'ensenyament de les llengües. L'enfocament comunicatiu en l'ensenyament de llengües comença, doncs, a partir d'una teoria de la llengua com a comunicació. Hymes sostenia que la teoria lingüística s'havia de veure com una part de la teoria més general que incorporava la comunicació i la cultura. La seva teoria de la competència comunicativa era una definició del que el parlant ha de saber per tal de ser competent comunicativament dins d'una comunitat parlant.

La teoria funcional de l'ús de la llengua de Halliday també és una teoria comunicativa que segons molts escriptors sobre *Communication Language Teaching* –a partir d'ara CLT- complementa la visió de Hymes de la competència comunicativa. Segons Halliday (1978), la llengua és una eina per poder actuar socialment i es troba implicada en els processos en els quals els ésser humans negocien, construeixen i canvien la naturalesa de la seva experiència. Halliday va descriure set funcions bàsiques que exerceix la primera llengua en els nens quan aquests l'estan aprenent:

1. The instrumental function: using language to get things;
2. the regulatory function: using language to control the behaviour of others;
3. the interactional function: using language to create interaction with others;
4. the personal function: using language to express personal feelings and meanings;
5. the heuristic function: using language to learn and to discover;
6. the imaginative function: using language to create a world of the imagination;
7. the representational function: using language to communicate information.

(Halliday, 1975: 11-17, citat per Richards et al. 1994: 70)

Altres teòrics com Henry Widdowson i Canale and Swain (veure apartat 1.2.) també han contribuït amb les seves visions sobre la naturalesa comunicativa de la llengua en la mateixa direcció a què ens estem referint dins la CLT. Durant les dues darreres dècades les tasques d'aprenentatge han esdevingut l'objectiu central de moltes classes de segona llengua o de llengua estrangera. Els aprenents es consideren membres d'un grup social compromesos en el procés d'aprenentatge i conscients de la seva personalitat i dels seus rols socials⁴¹. A més d'aquests rols específics de l'aprenent dins CLT els materials d'instrucció passen a tenir un rol primordial dins l'enfocament

⁴¹ Dins l'apartat 1.2. parlàvem de la teoria vivencial i de l'aprenentatge a través de tasques dins un paradigma educatiu a partir del currículum centrat en l'alumne.

comunicatiu. Aquests s'agrupen en tres tipus de materials: *text-based*, *task-based*, and *realia* (Richards et al. 1994).

Ramon Ribé i Núria Vidal (1995) situen l'enfocament comunicatiu en el darrer – i per tant més actual- de tres períodes evolutius dins l'evolució metodològica de l'ensenyament de llengües estrangeres. Volem citar les seves paraules textualment doncs resumeixen de manera molt fidedigna tot el que estem dient:

A finales de los 80 y en los 90 se desarrollan los enfoques por tareas. El individuo no sólo se comunica en lengua extranjera, sino que “hace cosas” con ella: la utiliza como instrumento para hacer trabajos reales. El centro de atención se fija cada vez más en: a) el individuo, sus características personales y sus procesos de aprendizaje, b) la “tarea” a realizar, c) las dinámicas de la clase, d) las estrategias (de aprendizaje y de comunicación) necesarias para llevarla a cabo, y e) las actitudes personales que faciliten el aprendizaje (Ribé, 1995: 8).

Jin Chen et al. (2004) ens parlen del concepte de *communicative task* (i.e. una activitat centrada en el significat) a partir del llenguatge comunicatiu com a creador de situacions que encoratgen la producció d'un *output* comprensible per part dels estudiants com, per exemple, un text escrit o una producció oral modificada. Les tasques que promouen ajustaments lingüístics i conversacionals també promouen input comprensible (i.e. rutines d'aprenentatge elaborades).

Hi ha un cert nombre d'estudis experimentals dins el paradigma de l'ensenyament comunicatiu de la llengua (CLT) que han mostrat evidència positiva de les interaccions en contextos CALL. Per exemple, per mitjà de l'ús d'un curs basat en tasques en un context CALL, Marta González-Lloret (2003) va mostrar que a les interaccions entre alumnes en segona llengua aquests donaven un *output* –producció en la L2- d'alta qualitat, tot i que no tan ric com el de les interaccions entre parlants nadius i no nadius. Malgrat això, el seu CALL basat en tasques és més semblant a les interaccions presencials: *'The interaction analyzed in this article is not CMC. Rather it is more similar to traditional face-to-face interaction, with an added component, the computer, which serves not as communication vehicle, but as a presenter of materials to engage students in conversation'* (Gonzalez-Lloret, 2003: 87).

4.2.3. L'aprenentatge basat en projectes

Quan s'aprèn a encadenar tasques dins el procés d'ensenyament i aprenentatge d'una llengua es passa de les petites tasques enfocades vers objectius molt específics, cap a tasques obertes i globalitzadores des del punt de vista dels objectius. D'aquesta

manera el pas de la tasca al projecte segueix una evolució natural. Tot i que el projecte comparteix algunes característiques de les tasques (p.e. l'enfocament comunicatiu) també posseeix trets distintius pel seu caràcter:

- a) Integrador (abierto, desde el punto de vista de contenidos, de procedimientos y de lengua),
- b) multiepisódico (secuencia de tareas), y
- c) centrado en el alumno, que colabora en las decisiones

(Ribé, 1995: 86)

L'aprenentatge basat o orientat amb projectes (PBL: *Project Based Learning*)⁴² parteix d'una llarga tradició dins l'educació Americana. Segons el BIE (*Buck Institute for PBL*) a més de les investigacions al respecte també hi ha informes de professors que afirmen que el PBL és un model instruccional rigorós, rellevant i encoratjador que dona suport a la autèntica recerca i a l'aprenentatge autònom dels alumnes. Aquest mateix professors informen que el PBL proporciona els següents beneficis importants per als estudiants actuals:

- Overcomes the dichotomy between knowledge and thinking, helping students to both “know” and “do”.
- Supports students in learning and practicing skills in problem learning, communications and self-management.
- Encourages the development of habits of mind associated with lifelong learning, civic responsibility, and personal or career success.
- Integrates curriculum areas, thematic instruction, and community issues.
- Assesses performance on content and skills using criteria similar to those in the work world, thus encouraging accountability, goal setting, and improved performance.
- Creates positive communication and collaborative relationships among diverse groups of students.
- Meets the needs of learners with varying skill levels and learning styles.
- Engages and motivates bored or indifferent students.

(BIE, 2002: 6)

Si les activitats estan ben planificades pels professors l'ús de l'ordinador pot ajudar també a millorar el comportament dels alumnes a l'aula. La diferència està en la necessitat de centrar-se en l'aprenentatge i no només en la tecnologia. A més a més, treballar amb l'aprenentatge basat en projectes garanteix la motivació i el compromís dels alumnes tal i com ens recorda Annette Lamb:

⁴² Malgrat no haver-hi una definició consensuada BIE defineix els PBL “as a systematic method that engages students in learning knowledge and skills through an extended inquiry process structured around complex, authentic questions and carefully designed products and tasks” (BIE, 2002: 4).

Project-based learning, problem-based learning, and inquiry-based learning all three closely relate to the information processing approach. They all fit well with technology-rich learning environments where the focus is not on the hardware and software, but on the learning experience. In each case technology is used to facilitate learning (Lamb, A. 2000).

Es considera, doncs, que l'ús de projectes en l'ensenyament de ESL/EFL fomenta l'autonomia de l'estudiant i encoratja la pràctica activa de la llengua centrada en l'estudiant. Per a Carol A. Chapelle (1997) l'objectiu principal d'una activitat CALL és el de proporcionar als aprenents de llengua un medi que faciliti les situacions comunicatives a on se'ls encoratja a comprometre's en interaccions lingüístiques. En intentar assolir aquest objectiu els professors d'idiomes han anat canviant cada cop més vers el desenvolupament de tasques i projectes col·laboratius⁴³. *Project-oriented CALL* (ProCALL) intenta aconseguir tot això amb l'ús de la tecnologia moderna per tal de suscitar l'habilitat dels estudiants per actuar i crear realitats socials dins i fora de l'aula i facilitar, per tant, l'aprenentatge. Dins l'ensenyament i aprenentatge d'una segona llengua aquest nou context comunicatiu facilita l'aparició de diferents tipus de producció oral. Aquesta interacció oral és la que intenten analitzar Jeon-Ellis, Debski i Wigglesworth (2005) en la seva investigació a través d'una perspectiva sociocultural. Ells creuen que l'aprenentatge d'una segona llengua succeeix mentre els estudiants interactuen entre ells, o amb el professor a través de la participació en activitats col·laboratives basades en tasques a la classe. Segons els mateixos autors, van Lier (2002) ja va constatar la gran quantitat de treball indicacional en un treball col·laboratiu davant d'una pantalla. També afirmen que les oportunitats d'aprenentatge de la llengua poden augmentar en una "interacció triàdica" quan es fa referència als objectes i accions a través d'una activitat significativa proporcionada per la situació. Aquest estudi dóna exemples a on la bastida triàdica no implica només l'estudiant, el professor i la pantalla -tal i com afirma Meskill (2005)-, sinó també el grup d'estudiants i la pantalla a on un estudiant assumeix el rol de tutor.

Pertanyen les WebQuest a aquest aprenentatge assistit per ordinador basat en projectes? Cameron Richards (2005), sota una perspectiva crítica, argumenta que tot i que Bernie Dodge (1997) més tard va dividir les WebQuests segons fossin projectes de curt i de llarg termini la realitat és que sovint el seu disseny ha quedat restringit al primer model, és a dir al tipus de context d'una classe tradicional autosuficient.

⁴³ The most natural curriculum from an ecological perspective is a project-based one. Carefully structured projects are clear about goals and procedures, but at the same time allow for learners' interests and creativity to develop. They also allow for learners to work together and learn from one another (van Lier, 2004: 222).

4.3. DISSENY I AVALUACIÓ D'ACTIVITATS D'APRENENTATGE DE LLENGÜES ESTRANGERES AMB SUPORT DE LES TIC

4.3.1. Un model d'aprenentatge de segones llengües (SLA)

Van Lier (2002) afirma que a tots els aspectes de desenvolupament del llenguatge és important que es promoguin la conscienciació i la interacció amb el seu abast més ric i ple. La conscienciació és la totalitat d'esforços que fa l'individu per donar sentit al món i al seu lloc en aquest. Com que la persona és un ésser social, les relacions i les experiències amb altres persones constitueixen el nucli i el motor de la construcció de la conscienciació. Per a Vigotski la conscienciació comença amb la presa de consciència de l'entorn, després es troba mediatitzada a través de l'activitat lingüística i culmina en l'activitat mental (les funcions superiors de la ment). Per això, Vigotski sosté que l'origen de la consciència és social (Wertsch, 1988: 75). Si afegim que des d'una perspectiva vigotskiana, l'essència de la interacció social és la parla, sembla lògic afirmar que hi ha una relació molt estreta entre llengua i conscienciació. En aquesta línia van Lier ens presenta quatre visions del llenguatge i la conscienciació basant-se en les perspectives cognitiva (intrapersonal) o social (interpersonal) de tots dos conceptes i en la visió de la llengua com a sistema monològic o dialògic. Seppo Tella i Marja Mononen-Aaltonen (1998), basant-se en la classificació de Ball-Rokeach i Reardon (1988)⁴⁴, ens proporcionen la següent informació sobre la comunicació monològica, telelògica i dialògica:

Monologic communication, (...), refers to the ways different mass media (press, TV, radio, etc.) used to communicate, i.e. in one-directional and from-one-to-many communication. (...). *Telelogic communication*, in the forms of telematics and computer-mediated communication, has become everyday routine to many. (...), we simply make a note of *dialogic communication* or interpersonal communication (...), *dialogic communication* refers to human-to-human and especially face-to-face communication, (Tella, S. 1998: 11).

Van Lier (1996), a partir de treballs anteriors, ens mostra com aquestes visions del llenguatge i de la conscienciació poden dur a maneres diferents d'entendre si el que pensem es troba a la ment o a l'entorn i de quin és el paper dels altres en tot el que aprenem i sabem i en el que sabem fer.

⁴⁴ Telelogic, dialogic, and monologic communication: A comparison of forms. A. Hawkings, R.P., Pingree, S. & Wiemann, J.M. (eds.) Rethinking Communication Research. Beverly Hills, CA: Sage.

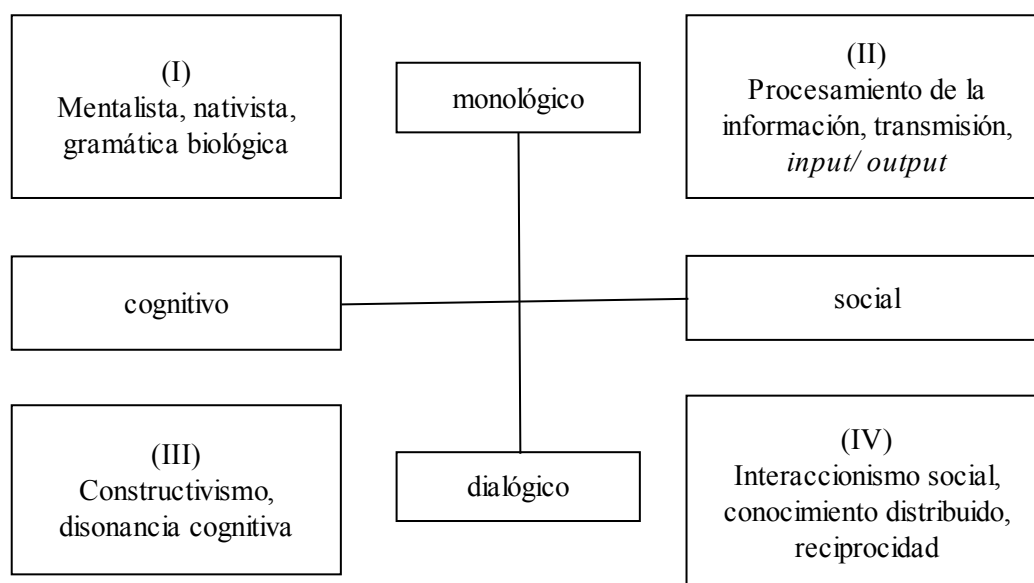


Figura 13. Cuatro visiones del lenguaje y la concienciaci3n (van Lier, 2002: 42).

Tot i que d'una manera simplificada, aquesta visió ens mostra la terminologia més usual en la lingüística aplicada actual:

- I. adquisició (implícita, subconscient, sense focalitzar en la forma; Chomsky).
- II. transmissió (input i output, informació explícita, processament de la informació; conductisme, input comprensible/ models d'output, input modificat).
- III. transacció (constructivisme, aprenentatge cooperatiu, comunicatiu; Piaget, algunes interpretacions de la Zona de Desenvolupament Pròxim de Vigotski).
- IV. transformació (interaccionista, crítica, exploratòria; Vigotski, Batjín).

Tal i com ja dèiem a l'apartat 2.1., són els dos darrers models d'interacció pedagògica –transacció i transformació– els que afavoreixen definitivament el treball col·laboratiu i la construcció conjunta de significats i esdeveniments tot seguint un tipus de comunicació dialògica en condicions de simetria interaccional.

Avui en dia podríem dir que gairebé totes les àrees de l'educació estan patint canvis en la manera de percebre l'ensenyament i l'aprenentatge. La classe centrada en el professor, la classe basada en la lliçó magistral i la instrucció estructurada seguint exclusivament la programació prescrita dona pas a un enfocament més centrat en l'estudiant i alhora més pràctic i flexible.

En el camp de l'ensenyament de segones llengües i especialment de les llengües estrangeres aquest canvi de paradigma no és una excepció. Tal i com ja hem dit a l'apartat anterior noves teories i aplicacions de l'ensenyament de llengües –com, per

exemple, l'ensenyament basat en tasques- estan explorant els beneficis de nous mètodes i enfocaments pedagògics.

Paral·lelament a aquests canvis en l'educació també apareix la revolució tecnològica amb l'augment progressiu de la presència dels ordinadors en l'aprenentatge, la implementació d'Internet i l'increment de l'ensenyament basat en connexions en xarxa. Fins fa pocs anys moltes activitats CALL es creaven basant-se en el fet que els ordinadors són útils i motivadors per als estudiants encara que les activitats no tinguessin un fonament sòlid d'investigació. Actualment el camp de CALL ha començat a sotmetre's a l'autoavaluació i els investigadors argumenten que per tal que aquest camp prosperi és necessari observar els principis que fan que l'ensenyament d'una llengua sigui efectiu (Chapelle, 1998; Levy, 1999).

La literatura sobre SLA conté treballs que representen una gran varietat d'objectius i enfocaments per a la investigació del procés de desenvolupament d'una segona llengua. Quan ens referim a qüestions sobre la seva aplicació com el disseny i l'avaluació de CALL multimèdia es fa necessari fer una selecció dels enfocaments que realment són importants. Històricament molts professionals de la lingüística aplicada s'han mostrat reticents a l'hora de fer aplicacions d'investigació en l'ensenyament de les llengües. Malgrat tot, Pica (1997) va aportar llum sobre l'important qüestió de les relacions entre investigació i pràctica. Aquesta investigadora categoritza els enfocaments sobre la investigació de SLA a partir de la seva interfície amb l'ensenyament: algunes investigacions sobre SLA "coexisteixen" amb l'ensenyament d'una L2 mentre tenen poca o escassa interfície intel·lectual; altres investigacions sobre SLA "col·laboren" amb l'ensenyament d'una L2 quan professors i investigadors treballen junts vers objectius similars dins la classe i el context sociopolític educatiu; i un tercer tipus d'investigació de SLA, que és el més significatiu per al disseny de CALL, "complementa" la instrucció d'una L2.

En aplicar la idea de complementarietat dins CALL, ens referim a software i altres tipus de materials que recolzen les activitats CALL. Un enfocament teòric que resulta útil per tal de recolzar aquesta complementarietat és la perspectiva "interaccionista" sobre la teoria i investigació de SLA.

El model de SLA que hem pres -transmissió- estableix la hipòtesi que l'input de la llengua meta o d'aprenentatge actua –en el nostre cas la llengua estrangera- com a punt potencial de partida per a l'adquisició d'aspectes de la LE. El concepte de *input* dins l'ensenyament de segones llengües apareix dins l'enfocament natural a què fem

referència al començament d'aquest quart capítol. El que es coneix com *Input Hypothesis* intenta explicar la relació entre la part de la llengua a què s'exposa l'aprenent –*input*- i l'adquisició de la llengua. Aquesta hipòtesi comporta quatre trets principals:

First, the hypothesis relates to acquisition, and not to learning.

Second, people acquire language best by understanding input that is slightly beyond their current level of competence (...).

Third, the ability to speak fluently cannot be taught directly; rather, it “emerges” independently in time, after the acquirer has built up linguistic competence by understanding input.

Fourth, if there is a sufficient quantity of comprehensible input, I+1 will usually be provided automatically (Richards et al. 1994: 132).

El model que oferim a continuació a la Figura 14 és una versió proposada per Chapelle (2003) que resumeix una visió consensuada entre els investigadors de la SLA interaccionista.

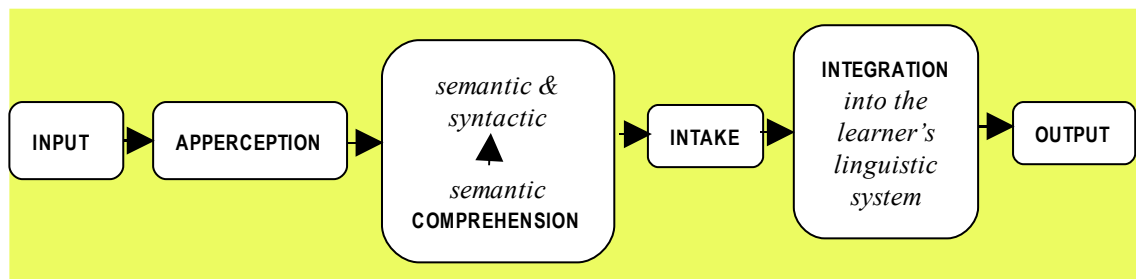


Figura 14. Components bàsics en el procés de SLA des d'una investigació interaccionista (Chapelle, 2003: 23).

L'INPUT es refereix a la llengua estrangera a la qual l'aprenent està exposat. De tota la llengua que rep l'aprenent a través de l'input només la que és *apperceived* és potencialment adquirida. APPERCEPTION es refereix als aspectes de l'*input* que reconeixen. Per tant, una preocupació a considerar quan es dissenyen materials instruccionals hauria de ser el d'incloure trets que menin els alumnes a adonar-se d'aspectes importants de la llengua. El quadre següent, COMPREHENSION, representa la hipòtesi que la comprensió del contingut semàntic d'un missatge es pot assolir amb o sense comprensió de la sintaxi. Se suposa que la comprensió semàntica no ajuda en l'adquisició del sistema sintàctic perquè es pot dur a terme a través del reconeixement d'elements lèxics aïllats i de la interpretació de senyals no lingüístics (p.e. visuals). Quan la comprensió es dona a través de la combinació del processament sintàctic i

semàntic, les característiques lingüístiques de l'*input* poden esdevenir INTAKE, és a dir, llengua entesa que conté el potencial per a desenvolupar el sistema lingüístic de l'aprenent. INTEGRATION comprèn els processos per a utilitzar o emmagatzemar l'*intake* a la memòria de curt termini per influenciar en el desenvolupament del sistema lingüístic, que a la vegada afecta l'OUTPUT –producció oral o escrita- de l'aprenent. L'*output* és un resultat observable del procés.

4.3.2. Disseny i avaluació de software i activitats multimèdia de SLA

A més dels principis metodològics generals de Long (veure apartat 4.2.1.) per a l'ensenyament d'una llengua cal tenir també en compte set hipòtesis importants per a desenvolupar la CALL Multimèdia:

1. The linguistic characteristics of target language input need to be made salient for “input enhancement”.
2. Learners should receive help in comprehending semantic and syntactic aspects of linguistic input.
3. Learners need to have opportunities to produce target language output.
4. Learners need to notice errors on their own output, and they need to correct these errors.
5. Learners need to correct their linguistic output.
6. Learners need to engage in target language interaction whose structure can be modified for negotiation of meaning.
7. Learners should engage in L2 task designed to maximize opportunities for good interaction. (Chapelle, 1998: 23)

Els aspectes importants de SLA segons Chapelle (1998) són la consciència –*noticing-* de l'*input*, l'*intake* o llengua entesa que ajudar en el desenvolupament del sistema lingüístic i la negociació de significat.

Els que desenvolupen materials CALL han de tenir en compte fins a quin punt el software pot proporcionar oportunitats que se suposen faciliten la SLA als aprenents⁴⁵. És útil considerar el disseny de multimèdia des de la perspectiva de l'*input* que pot proporcionar als aprenents, l'*output* que els permet produir, les interaccions que els facilita i les tasques en L2 que recolza. Atès que el software CALL pot en realitat jugar un rol en l'*input* i la interacció es podria considerar en certa manera com un participant més en les tasques en L2 (metàfora de l'ordinador com a participant).

L'augment d'aplicacions instruccionals de software multimèdia per a la SLA i la gran varietat de característiques i components d'aquests programes fan que cada vegada

⁴⁵ Al final de l'apartat 2.3. hem vist, a través de la Figura 9, la importància que juguen el disseny, el desenvolupament i l'avaluació del software dins un cicle de millora de l'ensenyament i aprenentatge basat en la informàtica.

més es creï la necessitat de generar mètodes per poder avaluar aquests materials d'una manera més sistemàtica. Graham Davies et al. (2007b) ens proposen aquesta sèrie de qüestions destinades a avaluar un software quan s'intenta integrar-lo dins l'ensenyament:

- Is the level of language that the program offers clearly indicated?
- Is the user interface easy to understand? For example, are there ambiguous icons that cause confusion?
- Is it easy to navigate through the program? Is it clear what point the learner has reached?
- What kind of feedback is the learner offered if he/she gets something wrong? Is the feedback intrinsic or extrinsic?
- If the learner gets something right without understanding why, can he/she seek an explanation?
- Can the learner seek help, e.g. on grammar, vocabulary, pronunciation, cultural content?
- Does the program branch to remedial routines?
- Can the learner easily quit something that is beyond his/her ability?
- Does the learner have to mentally process the language he/she sees and hears? Or does the program offer a range of point-at-click activities that can be worked through with the minimum of understanding?
- If the program includes pictures, are they (a) relevant, (b) an aid to understanding?
- If the program includes sound recordings, are they of an adequate standard? Are they (a) relevant, (b) an aid to understanding? Is there a good mix of male and female voices and regional variations?
- Can the learner record his/her own voice? Can the learner hear the playback clearly? Does the program use Automatic Speech Recognition (ASR)? Is it effective?
- If the program includes video sequences, are they of an adequate standard? Are they (a) relevant, (b) an aid to understanding?
- Does the program include scoring? Does the scoring system make sense? Does it encourage the learner?

(Davies, G. et al. 2007b: 11)⁴⁶

L'avaluació de la interfície de l'usuari també té la seva importància doncs és aquesta la part de qualsevol aplicació informàtica la que s'encarrega de comunicar-se amb l'aprenent i de mostrar-li la seva funcionalitat. De fet, la interfície és la que tradueix l'*input* de l'usuari en un format específic (Plass, 1998).

Si definim la interfície de l'usuari com el canal de comunicació entre l'usuari i els elements funcionals de l'ordinador (Furnes & Barfield, 1995), la interacció home-ordinador es pot veure com un sistema compost de tres elements: una aplicació informàtica, una interfície i els subsistemes humans de l'usuari.

La funció del subsistema de la interfície és la d'assignar input d'usuari a les representacions internes de l'aplicació i representacions internes de l'aplicació a

⁴⁶ A la pàgina següent del mateix document s'ofereix un enllaç per accedir a dos formularis que poden ajudar a avaluar software i pàgines web. També accessible directament a <http://www.ict4lt.org/en/en/evalform.doc>

l'output que és comprensible per a l'usuari. El tipus de modes d'input i output emprat pel subsistema interfície determina el tipus d'interfície.

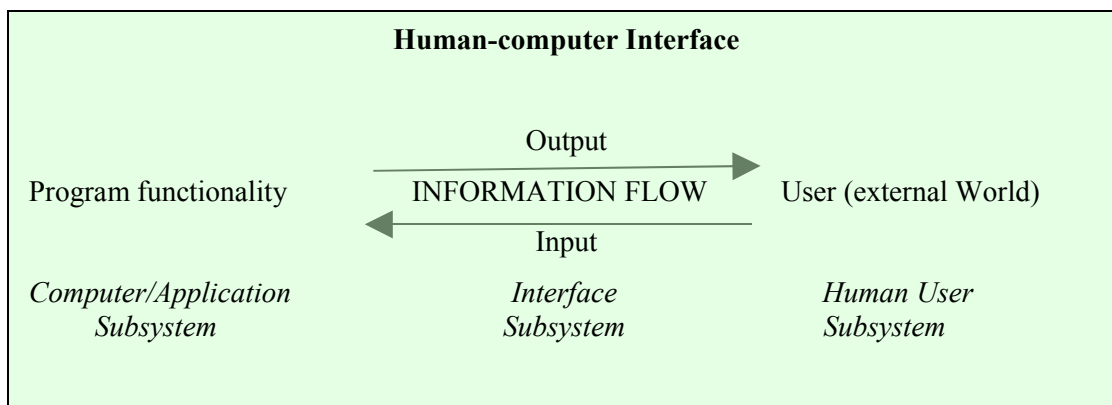


Figura 15. Definició de la interfície de l'usuari (Plass, 1998: 36)

El procés de disseny d'una interfície d'usuari implica el desenvolupament d'un model conceptual de l'aplicació i de la seva funcionalitat per part del dissenyador, el qual s'implementa com a interfície d'usuari. Els usuaris han d'interpretar la interfície i construir el seu propi model mental de la seva funcionalitat. L'usuari ha d'aprendre una certa sintaxi d'ordres, paràmetres i opcions més properes al codi de la maquinària d'un microprocessador que a la llengua natural. Aquest enfocament es coneix com a disseny "centrat en l'aplicació informàtica" (Norman, 1990). Això comporta que l'usuari hagi de memoritzar informació procedimental que és irrellevant per a la tasca d'aprenentatge però necessària per a la comunicació amb l'ordinador. Per contra, el disseny "centrat en l'usuari" té en compte els factors humans. En aquest cas es dissenya la interacció home-ordinador parant atenció en com l'home processa i emmagatzema la informació.

L'enfocament cognitiu sembla ser el més apropiat per al disseny i per a l'avaluació de la interfície d'usuari per al software de SLA perquè incorpora l'usuari i la tasca d'aprenentatge en seu disseny. El software per a SLA es pot dissenyar de diferents formes i de maneres també diferents, incloent una instrucció basada en CD-Rom o en WWW. El que tenen en comú aquests materials diferents és l'objectiu comú de desenvolupar i millorar les habilitats i competències lingüístiques i pragmàtiques.

Competencies / skills	Examples of Learner Activities
Listening	Listen to passages
Speaking	Record spontaneous speech; do intonation analysis and practice; use

	recognition tools
Reading	Macro level: view visual advance organizers, read background information Micro level: look up multimedia annotations for vocabulary
Writing	Composition exercises, including peer-review, editing and rewriting
Communicative	Real-time chat, e-mail exchange, discussion lists, use of speech recognition-based dialog system
Sociolinguistic	Task-based, problem-solving, and role-playing activities that address sociolinguistic differences between native and target languages
Strategic	Task-based, problem-solving, and role-playing activities that require learners to achieve specific goals (e.g., persuading, self-correcting, negotiating a desired outcome)

Taula 10. Habilitats / competències i activitats dels aprenents de SLA (Plass, 1998: 38).

La interfície d'usuari de software multimèdia de FL –*Foreign Language*- ha de facilitar el desenvolupament de les habilitats lingüístiques i pragmàtiques específiques que pretén l'aplicació del software.

Tenint en compte les activitats instruccionals en SLA el primer element que ens permet dur a terme la seva avaluació és l'observació de la qualitat de la tasca dels aprenents. L'avaluació dels materials pedagògics es considera com a part essencial del seu disseny. Normalment investigadors i professors no tenen una idea clara de la tasca fins que no observen com funciona durant la instrucció. Una manera d'investigar la complexió d'una tasca és enregistrar la llengua dels estudiants durant la tasca i analitzar-la a partir d'hipòtesis sobre tipus d'interacció.

El disseny, la preparació i la programació d'activitats basades en l'ordinador requereixen molt de temps i normalment comporta més dificultats en el seu desenvolupament que no pas qualsevol altra activitat de llapis i paper a l'aula. Així, doncs, per justificar l'esforç que es fa en una activitat CALL ha d'haver-hi alguna raó que legitimi la seva implementació a través de l'ordinador per comptes d'un altre medi menys exigent. Les simulacions, per exemple, són un tipus d'activitats basades en l'ordinador que permeten que els alumnes estiguin immersos i s'involucrin activament en un medi al qual no podrien accedir de cap més manera. L'ordinador esdevé, així, una eina difícilment reemplaçable per cap altre procediment d'ensenyament de llengües i

així queda justificat l'esforç dedicat en la creació dels materials necessaris per a l'activitat.

A més a més, les activitats CALL poden basar-se en connexions en xarxa, com Internet, la qual cosa presenta varis avantatges (veure l'apartat 1.4.): accés ràpid i global en qualsevol moment i des de qualsevol ordinador amb accés a Internet; integració de gràfics, àudio i text; i facilitat i baix cost de publicació (Warschauer, 2000).

4.4. LES WEBQUESTS

Un dels contextos d'aprenentatge a distància –*e-learning*– eficaç és la implementació de les activitats d'una WebQuest que es duen a terme en un escenari d'instrucció tradicional. Les WebQuests incorporen les característiques a què ens hem referit a l'apartat 3.2. quan parlàvem de la *engagement theory* de l'aprenentatge i donen suport a la pedagogia basada en la tecnologia en el fet que la tasca d'aprenentatge és autèntica, l'aprenentatge actiu es centra en el significat en fets del món real i recolzen habilitats de raonament superior.

Per què, però, una WebQuest⁴⁷? Segons Thomas March (2005) les WebQuests tenen un valor educatiu des del punt de vista de l'estudiant degut al seu poder motivacional, la seva capacitat per promoure habilitats de raonament i per oferir oportunitats per a un aprenentatge col·laboratiu. Aquests i altres avantatges són els que Laurinda Leite et al. (2007) ens transmeten amb les següents paraules:

In fact, it is fully accepted that students enjoy navigating in the Internet, but for Internet navigation to become worthwhile they have to learn how to use, relate and integrate information coming from different sources. WebQuests can help them developing such information-use related competences and, at the same time, foster the development of interpersonal and communication competences, especially if the WebQuest is solved in small groups (Leite, L. et al. 2007: 23).

De tota manera poc sentit tindrà dissenyar una programació al voltant d'unes tasques si aquestes no engresquen els alumnes, els proposen un repte i els permeten una interacció contingent. Haurien de facilitar i produir experiències enriquidores. Això serà possible si tal com diu Csikszentmihalyi (1993) aquestes tasques posseeixen les següents característiques:

⁴⁷ Recomanem tornar a veure l'apartat 1.5. i en especial la Figura 2 a la qual introduïem aquest recurs facilitador del treball dels alumnes a Internet.

1. Tenen objectius concrets i manejables (*clarity*).
2. Faciliten l'ajustament de les oportunitats a les capacitats (*flexibility*).
3. Proporcionen informació clara sobre com ho estem fent (*feedback*).
4. Faciliten la concentració.

Dins d'aquesta categoria de tasques tenim les WebQuests. Simina i Hamel (2004) les consideren com un exemple potencial de bona pràctica en l'enfocament de les aplicacions informàtiques en l'aprenentatge d'un segon idioma (CASLA) a través d'una perspectiva socioconstructivista. Elizabeth Murphy (1997) ens presenta una síntesi de les característiques de l'ensenyament i aprenentatge constructivista. Citem a continuació algunes d'elles:

Multiple perspectives and representations of concepts and content are presented and encouraged.
 Teachers serve in the role of guides, monitors, coaches, tutors and facilitators.
 Activities, opportunities, tools and environments are provided to encourage metacognition, self-analysis- regulation, -reflection & awareness.
 The student plays central role in mediating and controlling learning.
 Learning situations, environments, skills, content and tasks are relevant, realistic authentic and represent the natural complexities of the "real world".
 Knowledge construction and not reproduction is emphasized.
 Problem-solving, higher-order thinking skills and deep understanding are emphasized.
 Learners are provided with the opportunity for apprenticeship learning in which there is an increasing complexity of tasks, skills and knowledge acquisition.
 Knowledge complexity is reflected in the emphasis on conceptual interrelatedness and interdisciplinary learning.
 Collaborative and cooperative learning are favoured in order to expose the learner to alternative viewpoints.
 Scaffolding is facilitated to help students perform just beyond the limits of their ability.

(Murphy, E. 1997: 5)

Bernie Dodge de la Universitat estatal de San Diego, considerat el creador del concepte de WebQuest, defineix aquesta estratègia general per aprendre amb recursos d'Internet com:

an inquiry-oriented activity in which some or all of the information that learners interact with comes from resources on the Internet (Dodge, 1995).

L'aprenentatge basat en preguntes o interrogants (*inquiry-based learning*⁴⁸) forma part d'una llarga tradició als EEUU. El seu fonament es basa en els processos naturals d'aprenentatge de la persona ja des del seu naixement. Aquest procés comença

⁴⁸ There are several variations on inquiry-based learning. Among the most widely used are the **Future Problem Solving Program** and the **Problem-based Learning Approach** (Concept to Classroom, 2004).

amb l'assoliment d'informació a través dels sentits humans: la vista, l'oïda, el gust, l'olfacte i el tacte. El procés es fa més complex quan els individus intenten convertir aquesta informació en coneixements útils. Una definició molt acurada d'aquest enfocament de l'aprenentatge en contraposició amb d'altres més tradicionals la trobem a Concept to Classroom (2004):

The inquiry approach is more focused on using and learning content as a means to develop information-processing and problem-solving skills. The system is more student centered, with the teacher as facilitator of learning. There is more emphasis on “how we come to know” and less on “what we know”. Students are more involved in the construction of knowledge through active involvement.

L'anterior descripció de Bernie Dodge (ibíd.) ens mostra tal i com diu Robert Godwin-Jones (2004), la relació d'aquest concepte amb l'aprenentatge de la llengua basat en tasques. A més a més, el fet d'utilitzar la Web com a recurs de la informació del món real està relacionat amb un altre component important en la metodologia actual de l'aprenentatge de les llengües com ho és l'ús del material autèntic. Simplificant, una WebQuest proporciona als estudiants un conjunt de pàgines web centrades en un tema actual com a punt de partida per recollir informació.

Veiem a continuació les parts que segons el seu autor (Dodge,1995) hauria d'incloure una WebQuest i que presentem en la següent taula:

PARTS	DESCRIPTION/ AIMS
1. Introduction	Sets the stage and provides some background information.
2. Task	Doable and interesting ⁴⁹ .
3. Information sources	Needed to complete the task. Many (though not necessarily all) of the resources are embedded in the WebQuest document itself as anchors pointing to information on the World Wide Web. Information sources might include web documents, experts available via e-mail or real time conferencing, searchable databases on the net, and books and other documents physically available in the learner's setting.
4. Process	A description of the process the learners should go through in accomplishing the task. The process should be broken out into

⁴⁹ The educational value of a WebQuest depends heavily on what the students learn by solving it. Hence, the Task is a central part of a WebQuest activity (Leite, L. et al. 2007: 22).

Segons Dodge (2002) hi ha 12 tipus de tasques des de la més senzilla reexplicant tasques les més complexes que requereixen construir un producte (*creative products development*) o jutjar alguna cosa (*judgement*) o una meta anàlisi del desenvolupament de la ciència (*meta scientific*).

	clearly described steps ⁵⁰ .
5. Guidance	On how to organize the information acquired. This can take the form of guiding questions, or directions to complete organizational framework such as timeless, concept maps, or cause-and-effect diagrams.
6. Conclusion	Brings closure to the quest, reminds the learners about what they've learned, and perhaps encourages them to extend the experience into other domains.

Taula 11. Parts d'una WebQuest.

Normalment les WebQuests són un grup d'activitats amb un objectiu final que pot ser crear un document que reculli, resumeixi i sintetitzi la informació recollida. Les concepcions més actuals posen l'èmfasi en la necessitat de tasques que suposin un repte, tasques complexes, que tinguin un inici i un acabament i que es basin en la recerca dels alumnes i en la construcció social de coneixement. Les WebQuests estan dissenyades seguint principis pedagògics i inclouen suports pedagògics que pretenen cobrir les necessitats estratègiques per a l'activitat basada en l'aprenentatge a través de multimèdia: traductor on-line, enllaços amb informació necessària, pautes clares i consells, etc. Fem una ullada per un moment a la definició que fa Jordi Adell (2004) de WebQuest:

Una WebQuest es un tipo de actividad didáctica basadas en presupuestos constructivistas del aprendizaje y la enseñanza que se basa en técnicas de trabajo en grupo por proyectos y en la investigación como actividades básicas de enseñanza/aprendizaje.

Carme Barba (Barba, 2002) afirma que les WebQuests s'han convertit en unes de les metodologies més eficaces per incorporar Internet com a eina educativa per a tots els nivells i per a totes les matèries. Si busquem, però, una resposta a la pregunta *per què és eficaç una WebQuest?* trobarem una sèrie d'arguments que Tom March (1998) ha desenvolupat per tal de resumir les raons per utilitzar WebQuest a les aules. Aquests arguments tenen a veure amb la motivació i l'autenticitat i són els següents:

- Hi ha una tasca o pregunta que necessita una resposta. Quan es demana als alumnes que compreguin, que elaborin hipòtesis o solucionin un problema, es tracta d'una qüestió o problema del món real.

⁵⁰ It [the Process] cannot be too directive in order to avoid preventing students from developing learning how to learn competences but it should be strict enough so that students don't lose time doing irrelevant things that may also make them feel frustrated (Leito, L. et al. 2007: 22).

- S'han d'utilitzar recursos reals d'Internet. La resposta, però, no està a la xarxa sinó que s'ha d'elaborar usant fonts diverses d'informació i les capacitats cognitives dels alumnes treballant en equip.
- La darrera raó és la proposta de donar publicitat a la resposta dels estudiants en mitjans diversos per tal de donar sentit i finalitat a l'esforç realitzat.

Thomas March va treballar amb Bernie Dodge durant cinc anys per poder desenvolupar un model de WebQuest amb estratègies força codificades. Des de 1995 aquest autor ha creat exemples de WebQuests per a estudiants i professors així com altres formats en un intent d'ampliar el coneixement sobre el que pot facilitar un aprenentatge efectiu basat en la Web. Després d'aquesta trajectòria investigadora ens proposa una nova definició de WebQuest en què destaca especialment quatre elements: una estructura amb bastides cognitives que encoratja la motivació de l'alumne i facilita el raonament superior amb la integració de recursos rics per a l'aprenentatge.

A WebQuest is a scaffolded learning structure that uses links to essential resources on the World Wide Web and an authentic task to motivate students' investigation on an open-ended question, development of individual expertise, and participation in a group process that transform newly acquired information into a more sophisticated understanding. The best WebQuest inspire students to see richer thematic relationships, to contribute to the real world of learning, and to reflect on their own metacognitive processes (March, T. 2003, citat per March, T. 2007:2).

Un altre avantatge, doncs, del treball amb WebQuests és el desenvolupament cognitiu que faciliten. Les bones WebQuests provoquen processos cognitius superiors (transformació d'informació de fonts i formats diversos, comprensió, comparació, elaboració i contrast de hipòtesis, anàlisi- síntesi, creativitat, etc.). Per a que els alumnes usin aquestes funcions superiors de la cognició les WebQuest usen les bastides cognitives, un concepte molt relacionat amb el de Zona de Desenvolupament Pròxim (ZDP) de Vigotski⁵¹.

Es tracta –tal com dèiem dins l'apartat 2.2.- de l'ús d'estratègies per ajudar els estudiants a organitzar la informació en unitats significatives, analitzar-les i produir respostes noves. Les instruccions i eines que proporciona una WebQuest en l'apartat de PROCÉS i el treball en equip contribueixen a que els alumnes puguin realitzar tasques que, en solitari, no serien capaços de fer. Es tracta d'ajudar-los amb subtasques específiques guiades per la WebQuest (bastides) per a assolir, processar i produir informació.

⁵¹ The WebQuest was offered as a template to scaffold advanced cognition within a constructivist orientation (March, T. 2007: 2).

L'aprenentatge cooperatiu és una altra de les premisses de les WebQuest en què cada estudiant juga un rol concret en un grup que ha de coordinar els seus esforços per a resoldre una tasca o produir un treball⁵². Les WebQuests reforcen l'autoestima dels estudiants perquè promouen la cooperació i la col·laboració entre ells per resoldre una tasca comuna. Cal dir, doncs, que no es tracta merament de la suma d'intervencions dels participants del grup, sinó de la interacció conjunta per assolir els objectius predeterminats amb anterioritat (veure apartat 3.1.).

Hem de dir, però, que aquesta distribució de rols d'un mateix grup pot variar en funció dels objectius previstos pels dissenyadors d'una WQ. Això ens ratifica en la idea que davant la manca d'unanimitat en quant al millor procés d'implementació de les WQs, la flexibilitat sembla ser la solució més realista. Així, per exemple, Conceição Brito et al. (2007) van elaborar algunes WebQuests per a l'etapa de Primària en què grups diferents d'alumnes treballaven amb la mateixa WQ i la distribució de rols era per grups i no pas per individus. Aquest model copiat per altres professors té el seu fonament:

It emphasizes the diversity of knowledge on the same reality for different student groups, as well as a richer interaction among students after school. In some of these cases there's a final activity which tries to involve the whole class in its accomplishment (Brito, C. et al 2007: 56).

La interacció verbal és la forma bàsica de comunicació entre els membres del grup i per tant una font d'informació molt interessant. Monroe i Orme (2003) van analitzar les interaccions verbals de varis grups d'alumnes mentre aquests feien les tasques d'una WebQuest de Matemàtiques i varen trobar algunes dades interessants. Van constatar, per exemple, que en les interaccions verbals dels nois poden distingir-se elements conceptuals i procedimentals. També varen trobar que es poden analitzar categories com: *exploràtoria, acumulativa, disputacional i tutorial*⁵³ en funció del tipus d'intercanvis verbals i dels rols emergents. El discurs dels alumnes mentre treballen amb una WebQuest amb prou feines ha estat analitzat i en aquestes interaccions podrien trobar-se les claus per comprendre millor molts dels aspectes sobre la WebQuest com a

⁵² Usem aquí el terme *cooperatiu* donant per suposat que hi hagi un equilibri entre els quatre models proposats per Peter Scrimshaw (1993b) i als quals ja es fa referència a l'apartat 1.2. d'aquest treball. En qualsevol cas posem com a necessària l'aparició del factor **discussió** en algun moment del treball cooperatiu. I aquest factor que garanteix la responsabilitat envers l'aprenentatge dels companys només apareix en els models "*peer tutoring*" i "*collaborative working*".

⁵³ De fet R. Wegerif i P. Scrimshaw (Wegerif, 1997) van ser els primers a publicar un informe sobre els tres primers tipus de conversa – *exploratory, cumulative and disputational*- per tal de desenvolupar alguns dels conceptes socioculturals per analitzar l'aprenentatge entre iguals. Altres investigadors com N. Mercer han usat les mateixes categories en les seves anàlisis discursives (Mercer, 2001).

Al tercer capítol (III. Marc Metodològic) i dins l'apartat 2.1. fem una descripció detallada d'aquestes categories d'anàlisi.

eina pedagògica i dels processos d'ensenyament- aprenentatge dels alumnes treballant amb suport informàtic en general.

Tornant a la metàfora de la bastida cognitiva o *scaffolding*, concepte al qual ja hem fet referència dins l'apartat 2.2., aquest terme defineix de manera molt adequada la intervenció efectiva d'un company, adult o persona competent durant el procés d'aprenentatge d'una altra persona. Tal com ja hem dit –veure apartat 2.2.- Jamie McKenzi (1999) enumera fins a vuit característiques de la bastida educativa les quals també es poden aplicar als trets principals de la WebQuest.

Carla Meskill (2005) investiga la comunicació activa com a medi ideal en l'aprenentatge de la llengua anglesa com a segona llengua amb suport informàtic. En el seu estudi analitza com el professor utilitza l'ordinador per captar, motivar i ancorar l'atenció de l'alumne. A partir d'un enfocament sociocultural de l'aprenentatge les investigacions de les interaccions socials amb ordinadors han guanyat cada cop més protagonisme. Van Lier (2002) proposa una perspectiva ecològico-semiòtica en la qual el llenguatge s'aprèn en espais socials i que inclou consideracions de les relacions entre persones així com entre persones i objectes com ara els ordinadors (“interacció triàdica”). Neil Mercer ja fa referència a “l'aprenentatge i ensenyament tripartit” quan dins el capítol 3 “Computer-based activities in classroom contexts” es refereix a la complexitat de la relació entre professor, aprenent i ordinador (Mercer, N. 1993: 38). Paul Light al capítol 4 “*Collaborative learning with computers*” de la mateixa obra fa un llistat de les diverses possibilitats que es poden presentar quan una parella interactua amb un ordinador: interacció de dues direccions (entre estudiants), interacció de tres direccions (els estudiants i l'ordinador) i interacció de quatre direccions (estudiants, ordinador i professor) (Light, P. 1993: 52).

Meskill anomena i analitza la “bastida triàdica” i les formes i funcions del “discurs triàdic” (professor, aprenent, ordinador)⁵⁴ pel seu potencial en l'adquisició d'una segona llengua. Una de les conclusions a què arriba l'autora té a veure amb el poder motivador de l'ordinador usat com a instrument d'aprenentatge. A més, amb l'ús de la bastida educativa en una activitat instruccional de segona llengua els professors afegeixen la dimensió d'adaptar l'atenció de l'aprenent a les formes de parla acompanyades de referents visuals en el medi immediat físic i social. En el seu estudi Meskill observa com una professora aprofita l'ordinador per la seva capacitat de dirigir i

⁵⁴ Aquests termes no tenen a veure amb els proposats per J.L.Lemke per referir-se a l'estructura típica que es presenta en el diàleg dins l'aula: **diàleg triàdic, patró triàdic o triada pregunta- resposta- avaluació** (Lemke, 1997) i que segueix en la línia del que van Lier anomena seqüència IRF tal i com ja hem comentat dins l'apartat 2.1.1.

mantenir l'atenció de l'aprenent, estimular la resolució de problemes, ancorar el discurs i encoratjar la parla i acció de l'estudiant.

Bernie Dodge (2004) –citad al final de l'apartat 1.5.- malgrat que és conscient de l'evolució de les WebQuests durant els darrers anys vol deixar clar que les noves formes d'interacció basades en la Web, com les wikis o els blogs, necessiten d'un suport o estructura superior que justifiqui el seu ús pedagògic:

These formats have a lot of potential, but to make sense as teaching tools we need to embed them in some kind of larger pedagogical structure. One way to do that is to look over the list of **WebQuest design patterns**, a set of structures based on existing successful lessons (Dodge, B. 2004).

Per acabar aquest apartat volem tornar a citar Thomas March (2007) per la seva proposta de revisió de les WebQuests a partir de la *Web 2*⁵⁵. Segons el mateix autor, dins d'aquesta nova realitat els professors i investigadors poden utilitzar l'estratègia de les bastides cognitives per ajudar els alumnes a assolir noves dimensions d'aprenentatge a través de l'ús d'aplicacions riques de la *Web 2* (*social networking, wikis, blogs and podcasts*) dins un context d'aprenentatge individualitzat. Aquests nous contextos d'aprenentatge completen la progressió d'una pràctica centrada en el professor vers una experiència centrada en l'aprenentatge mediat pels mateixos estudiants. La seva proposta, a partir d'un procés que ell anomena *CEQ-ALL* (*choice-Effort-Quality-Attitude-Labour of Love*) dóna suport a l'ús d'un context més ric i a un enfocament de raonament crític i de canvi vers la motivació intrínseca. Per a ell, en definitiva, la revisió de les WebQuests a partir de l'ús de la *Web 2* és un mitjà per facilitar la transició sistemàtica de l'aprenentatge controlat per l'escola a l'aprenentatge individual controlat pels mateixos alumnes.

4.5. INVESTIGACIONS ACTUALS

De la literatura revisada sobre el tema principal d'aquesta tesi es desprenen una sèrie de resultats que tracten els grans avantatges que ofereix el treball de les llengües estrangeres en ambients informatitzats tal i com ja s'ha dit: motivació, autonomia, interacció, etc. S'ha investigat bastant en medis universitaris i en models instruccionals

⁵⁵ Justament hem acabat l'apartat 1.5. fent referència a aquest nou terme que simbolitza les darreres tendències i avenços en aquest camp.

centrats en el professor. No ha estat així, però, en les etapes d'ensenyament obligatori ni en situacions de treball col·laboratiu entre iguals. Queda, doncs, molt a descobrir sobre el treball amb suport informàtic basat en projectes i en treballs col·laboratius.

King (1989) va observar la interacció verbal i el comportament en la resolució de problemes de petits grups col·laboratius treballant en tasques amb CAI⁵⁶. Va descobrir que els grups bons parlaven més de la tasca que d'altres temes aliens. Formulaven més preguntes sobre la tasca, dedicaven més temps a l'ús d'estratègies i obtenien un major nivell d'elaboració que la resta de grups.

Weir (1992) indica que tant professors com investigadors han vist com els estudiants que treballen junts en “problemes del món real mostren més motivació, un coneixement més profund dels conceptes i una major disponibilitat per abordar qüestions difícils que no podrien resoldre en solitari”.

La investigació de segones llengües ha valorat els enfocaments col·laboratius centrats en l'aprenent de tal manera que avui en dia és quasi axiomàtic dir que l'aprenentatge d'una llengua és un procés co-constructiu d'habilitats comunicatives. L'aprenentatge d'una segona llengua succeeix mentre els estudiants interactuen mútuament, o amb el professor, a través de la participació en activitats col·laboratives basades en tasques a l'aula. Aquestes activitats són importants perquè proporcionen contextos significatius per al desenvolupament de la L2. Malgrat el reconeixement força estès de la importància dels contextos socials d'aprenentatge com una de les forces majors en el desenvolupament de la L2, hi ha hagut una preocupació persistent en la investigació de la L2 des d'un enfocament en la psicologia i la cognició a costa de les dimensions socials de l'aprenentatge d'una llengua. L'aprenentatge de la llengua no es pot separar de les activitats per a les quals s'utilitza la llengua com a eina. Coughlan i Duff (1994), que van investigar com els estudiants implementaven tasques de ESL, fan la següent suggerència marcant una direcció clara vers la investigació de la L2:

We stand to learn a lot about what goes on in the minds and experiences of individual language learners by looking at the activity that emerges from interactive second language situations. Perhaps, through this kind of discourse-based investigation, we will discover that variation in second language acquisition is not entirely intrapersonal – rather, some answers must reside in the interpersonal relationships among participants engaged in second language activities, and in subject-task relationships (Coughlan i Duff, 1994: 190).

⁵⁶ Veure l'apartat 4.1.

Segons Jy Wana Daphne (1994), malgrat que els educadors proporcionen als estudiants eines per al treball col·laboratiu amb el suport de l'ordinador encara hi ha moltes qüestions d'investigació que necessiten una resposta per a la implementació de les noves tecnologies. Algunes d'elles són les següents:

- ✓ How do participants become aware of the benefits of collaboration via computer-supported tool, and how can these subsequently improve their learning?
- ✓ What kind of strategies (collaborative strategies, self-regulated strategies, social interpersonal skills) do learners use in cscl environment? And how much do they gain through the process?
- ✓ What are the roles of teachers in the CSCL environments? What are their attitudes toward the CSCL systems? What makes them use or not use the systems? What kind of supports and training they need to integrate into their curriculum?
- ✓ Does computer mediation require the development of new and special pedagogical techniques?
- ✓ What are the important design considerations for developing CSCL applications? What are some of the problems of implementation?

(Daphne, J.W. 1994: 8-9)

Tal i com veurem al segon capítol, en aquesta tesi també apareixen directa o indirectament alguns dels interrogants que acabem de veure. Moltes d'aquestes preguntes segueixen presents a hores d'ara en les investigacions més actuals dins l'àmbit d'ensenyament de llengües estrangeres amb la presència i ús de l'ordinador.

5.LES TIC EN L'ENSENYAMENT DE L'ANGLÈS COM A LLENGUA ESTRANGERA

5.1. L' ENSENYAMENT DE LA LLENGUA ESTRANGERA AL NOSTRE SISTEMA EDUCATIU

A Europa fa molts anys que l'ensenyament d'idiomes és present de manera important a les recomanacions comunitàries que es fan sobre educació⁵⁷. Va ser, però, als anys 90 quan des de les instàncies comunitàries es va començar a pensar en la necessitat d'explorar mètodes didàctics innovadors per a l'aprenentatge de llengües.

⁵⁷ Veure's la Resolució de la reunió del Consell i dels Ministres d'educació del 9 de febrer de 1976, les conclusions del Consell Europeu de Stuttgart de 1983 i les conclusions del Consell del 4 de juny de 1984.

Aquesta idea va quedar plasmada en el programa Lingua⁵⁸, que va proclamar la importància de “promoure innovacions en els mètodes de formació en llengües estrangeres”. Al 1995, la Comissió Europea, en el seu Llibre Blanc sobre educació “*Teaching and Learning- Towards the Learning Society*”, feia una aposta per a ajudar tots els ciutadans de la UE a assolir el domini de tres llengües europees (Eurydice, 2006). Entre les seves idees la Comissió afirmava:

In line with the resolution of the Council of Education Ministers of 31 March 1995, it is becoming necessary for everyone, irrespective of training and education routes chosen, to be able to acquire and keep up their ability to communicate in at least two Community Languages in addition to their mother tongue (White Paper on Education and Training, 1995: 47).

La UE també va publicar l'informe “*European Report on the Quality of School Education: Sixteen Quality Indicators*” (2001) en què un comitè format pels ministres d'educació de 26 països va elaborar aquests indicadors de qualitat de l'educació. Un dels indicadors fa referència concretament a la importància de les llengües estrangeres i entre altres coses diu:

Proficiency in several Community languages has become a prerequisite if citizens of the European Union are to benefit from the professional and personal opportunities open to them in the single market. (...). Enlargement of the European Union in the future will make proficiency in modern languages even more important (ibíd. 2000: 26).

A Catalunya, la Llengua estrangera constitueix un àrea de coneixement comuna tant a l'Ensenyament Secundari Obligatori (ESO) com en el Batxillerat i en alguns casos de Mòduls de formació professional. L'Adquisició de la capacitat de comunicar-se en una llengua diferent a la materna és la raó primordial que justifica la seva inclusió en el currículum de Llengües Estrangeres. A més d'aquesta funció instrumental, en el Marc comú europeu de referència per a l'aprenentatge de les llengües⁵⁹ el Consell d'Europa incideix també en els aspectes formatius de les persones: “Aprendre una llengua és alhora un procés privilegiat per apreciar i valorar la diversitat cultural i la pròpia identitat i desenvolupar una actitud crítica i oberta de contrast dels valors culturals”.

Els plantejaments generals proposats per la LOGSE (1990) per a l'ensenyament de llengües enllacen amb les tendències actuals desenvolupades durant els darrers anys.

⁵⁸ Aquest programa va entrar en vigor l'1 de gener de 1990. Resolució del Consell 89/489/CEE, 16.08.1989.

⁵⁹ El Marc de referència europeu per a l'aprenentatge, l'ensenyament i l'avaluació de llengües elaborat pel Consell d'Europa ha estat impulsat pels Departaments de Cultura i d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya com un dels objectius de l'any 2001.

Els currículums de les àrees de llengua de les diferents etapes del nostre sistema educatiu varen ser una contribució significativa en la proposta de renovació de plantejaments didàctics perquè marcaven uns objectius diferents dels que havien predominat fins a aquell moment i proposaven uns continguts que suposaven una innovació tant en el marc conceptual com en la pràctica de l'aula.

En els decrets de currículum a les àrees de llengua les propostes descrites a l'apartat referit a metodologia, els mateixos objectius i els criteris per a l'avaluació, es vinculen als conceptes pedagògics que configuren el marc que s'ha anomenat la Reforma: aprenentatge significatiu, interacció, participació, el professor com a orientador, interdisciplinarietat, el paper protagonista de l'alumnat, èmfasi en els procediments, etc.

A partir de la Llei orgànica 2/2006 de 3 de maig es va aprovar el decret 143/2007 de 26 de juny –LOE– segons el qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria. En aquest nou decret s'estableix com a finalitat de l'educació aconseguir que els alumnes assoleixin una sèrie de competències bàsiques al voltant de les quals s'estructura el currículum de l'educació secundària obligatòria:

1. Competència comunicativa⁶⁰ lingüística i audiovisual.
2. Competència artística i cultural.
3. Tractament de la informació i competència digital.
4. Competència matemàtica.
5. Competència d'aprendre a aprendre.
6. Competència d'autonomia i iniciativa personal.
7. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.
8. Competència social i ciutadana.

(Departament d'Educació, Decret 143/2007: 21877)

A l'Annex 2 d'aquest mateix decret dins l'apartat *El currículum de l'educació secundària obligatòria* es fa una referència explícita a la importància del plurilingüisme dins l'àmbit europeu:

Aquesta obertura es reforça, a més, si considerem la nostra vinculació a Europa, per mitjà del marc europeu comú de referència per a l'aprenentatge, l'ensenyament i l'avaluació de llengües, elaborat pel Consell d'Europa, que planteja com a fita aprendre una o dues llengües estrangeres, en coherència amb la competència plurilingüe i intercultural: “la capacitat d'utilitzar les llengües amb finalitats comunicatives i de prendre part en la interacció intercultural que té una persona que domina, en graus

⁶⁰ A l'apartat 1.2. introduïem el terme *communicative competence*. Martha Pennington ens diu: Knowing a language from the perspective of acquiring communicative competence means having control over certain skills –procedural or process knowledge– that make it possible to put declarative or content knowledge into practice as the situation demands (Pennington, M. 1996: 3-4).

diversos, distintes llengües i posseeix experiència de diverses cultures” (Departament d’Educació, Decret 143/2007: 21883).

5.2. LES TIC EN EL CURRÍCULUM DE L’ANGLÈS COM A LLENGUA ESTRANGERA

Els sistemes educatius d’arreu del món es troben cada cop més condicionats perquè utilitzin les TIC per ensenyar els coneixements i transmetre als alumnes les habilitats que aquests necessiten en ple segle XXI. El 1998, la UNESCO en el seu informe educatiu mundial *“Teachers and Teaching in a Changing World”* feia una descripció de les implicacions de les TIC en l’ensenyament i aprenentatge convencionals tot fent una predicció del que seria la transformació d’aquests processos d’ensenyament i aprenentatge. Posteriorment el mateix organisme va publicar *“Information and Communication Technologies in Teacher Education: A Planning Guide”* (2002) en un intent de donar respostes pràctiques davant l’increment dels reptes plantejats per les noves tecnologies als professionals de l’educació. Ja més recentment apareix la darrera publicació *“ICT in Schools: A Handbook for teachers or How ICT Can Create New, Open Learning Environments”* (UNESCO, 2005) amb la intenció de promoure l’ús de les TIC per part del professorat dins un nou context d’ensenyament i aprenentatge.

Dins l’informe de la UE a què ja hem fet referència a l’apartat anterior *“European Report on the Quality of School Education: Sixteen Quality Indicators”* (2001) hi ha un altre indicador sobre la importància de l’ús de les TIC i entre altres coses diu:

Within a few years most, if not all, countries will be able to show that ICT permeates subjects across the whole curriculum and that pupils routinely use ICT for homework and study in all subjects. (...). In the longer term, data on ICT will be need to go considerably further to say something about how ICT is being deployed and exploited for more effective pupil learning, for out-of-school learning (homework and study), for professional development of teachers, for school improvement and systemic change (ibíd. 2001: 24).

Els currículums de Llengües Estrangeres per al Batxillerat i l’ESO dictaminats pel Consell Escolar de Catalunya en el Decret 182/2002 d’ordenació de Batxillerat i en el decret 179/2002 d’ordenació general dels ensenyaments de l’educació infantil,

l'educació primària i l'educació secundària a Catalunya recullen també entre els seus objectius generals i continguts, elements que a causa de la seva tipologia es vinculen a l'ús de les noves tecnologies en l'ensenyament i aprenentatge d'una llengua estrangera i introdueixen per primer cop l'ús específic d'eines i recursos telemàtics per l'ensenyament i aprenentatge de l'anglès.

Per altra banda, la Ley Orgànica 10/2002 de Calidad de la Educación de l'Estat Espanyol, mitjançant els nous decrets d'ordenació educativa de juny de 2003⁶¹, manifesta també en la ordenació del nou currículum de Llengües estrangeres el fet que el coneixement de llengües estrangeres sigui una necessitat creixent de la societat actual donat el desenvolupament de les noves tecnologies, doncs, aquestes converteixen la llengua estrangera, en instrument indispensable per a la inserció en el món laboral i la comunicació en general.

Al nou decret 143/2007 de 26 de juny a què fèiem referència a l'apart anterior, el Govern de la Generalitat de Catalunya parla de competència plurilingüe i intercultural en un intent de buscar el punt de coincidència de l'aprenentatge de les llengües presents en el currículum. En aquest decret el currículum es centra en les competències bàsiques que l'alumne ha d'assolir al llarg de les diverses etapes educatives. Una de les vuit competències estipulades –tal i com ja hem dit a l'apartat anterior- és la del *Tractament de la informació i competència digital*. Aquesta competència, que es considera transversal, també té un tractament específic des de l'àrea de les llengües que es presenten de manera unitària dins la nova distribució curricular. Citarem textualment un dels 13 objectius que s'estableixen perquè siguin assolits durant l'educació secundària obligatòria a partir de les matèries de Llengua catalana i literatura, Llengua castellana i literatura i Llengües estrangeres respecte a l'ús de les noves tecnologies:

Utilitzar amb autonomia i esperit crític els mitjans de comunicació social i les tecnologies de la informació i la comunicació per obtenir, interpretar, elaborar i presentar en diferents formats, informacions, opinions i sentiments diversos i per participar en la vida social (Departament d'Educació, Decret 143/2007).

Dins les Instruccions publicades a l'inici del curs 2007-08 pel mateix Departament s'intenta orientar tant el professorat com els equips directius dels centres de secundària per tal que aquests implementin i integrin les TIC a la realitat de cada

⁶¹ Vegeu els BOE de 3 i 4 de juliol del 2003 respectivament als quals s'estableixen la Ordenació general i els ensenyaments comuns de l'Ensenyament Obligatori i del Batxillerat.

centre oferint pautes de concreció a les diferents àrees i àmbits d'aprenentatge que ajudin als alumnes a assolir aquesta competència digital:

Per contribuir al desenvolupament de les competències bàsiques, en especial a la competència comunicativa lingüística i audiovisual i la del tractament de la comunicació i competència digital, cal que, seguint els continguts dels currículums:

Les TIC s'utilitzin per organitzar, aplicar i presentar la informació en diferents formats, per llegir i escriure de manera individual i col·lectiva, per comunicar-se i publicar la informació per a una audiència determinada, facilitant la quantitat i qualitat dels documents produïts i fent que el procés de lectura i escriptura esdevingui més col·laboratiu, interactiu i social, treballant estratègies per a la localització de la informació, l'obtenció i el tractament de les dades.

Es reconeguin els valors que existeixen en els missatges dels mitjans de comunicació i d'Internet, se'n fomenti l'anàlisi crítica davant la representació de la realitat que ens proporcionen i es fomentin les conductes responsables i ètiques vers l'ús dels mitjans tecnològics i de la informació, de manera que ajudin a prendre una actitud creativa que contribueixi tant a l'aprenentatge individual com al col·laboratiu⁶².

5.3.L'APRENTATGE INTEGRAT DE LA LLENGUA ESTRANGERA

La llengua anglesa segueix establint-se com a llengua franca en un període de globalització sense precedents. Durant el període 1995-2005 els sistemes educatius d'arreu del món han mostrat especial interès per l'adopció de l'anglès com a medi d'instrucció. L'ensenyament a través d'una segona llengua ha estat un èxit en alguns contextos educatius⁶³. En paraules de David Marsh (2006):

This is an inevitable step if education is to adapt to the global linguistic ecology which is in a process of unprecedented change now at the beginning of the twenty-first century. English is being widely developed on two levels. Firstly, it is being increasingly introduced earlier, and more extensively, in the form of language teaching. Secondly, it is replacing other languages as a medium of instruction.

La instrucció o l'aprenentatge basat en els continguts ha estat anomenat de maneres diverses al llarg dels anys: ensenyament interdisciplinari, ensenyaments transversals, ensenyament de llengües basat en tòpics, etc⁶⁴. Malgrat les diferents variacions, el que uneix els diferents enfocaments a *Content-based instruction* (CBI) és

⁶² "Instruccions per a l'organització i el funcionament dels centres educatius públics d'educació secundària". Obtingut el 29 de gener de 2008 de <http://educació.gencat.net/portal/page/portal/IDE/IIC>

⁶³ Per exemple, tot el treball d'immersió dut a terme durant els anys 70 i 80 al Canadà ha estat una font d'informació important per a la investigació sobre les avantatges de l'enfocament CLIL per a la llengua i la comunicació.

⁶⁴ De fet a la pàgina <http://www.Content-English.org> podem trobar fins a 43 àmbits d'estudi relacionats amb aquest mateix principi, és a dir, relacionats amb el que la mateixa pàgina descriu com *the integration of content-learning with (English) language learning*. En realitat tots ells formen part de les noves metodologies per a l'aprenentatge de les llengües.

que el punt de partida per al seu disseny i desenvolupament curricular es deriva del contingut vivencial més que no pas de criteris lingüístics. Aquests continguts poden ser d'altres assignatures del currículum escolar, com les ciències, la història, estudis mediambientals, o bé es podrien generar de la anàlisi dels interessos i necessitats dels alumnes. Hi ha una sèrie de principis i característiques a CBI que Brinton ens resumeix en cinc i que podem veure a la taula següent:

Principle	Comment
Base instructional decisions on content rather than language criteria.	Content-based instruction allows the choice of content to dictate or influence the selection and sequencing of language items.
Integrate skills.	CBI practitioners use an integrated skills approach to language teaching, covering all four language skills as well as grammar and vocabulary. This reflects what happens in the real world, where interactions involve multiple skills simultaneously.
Involve students actively in all phases of the learning process.	In CBI classrooms, students learn through doing and are actively engaged in the learning process; they do not depend on the teacher to direct all learning or to be the source of all information.
Choose content for its relevance to students' lives, interests and/ or academic goals.	The choice of content in CBI courses ultimately depends on the student and the instructional settings. In many school contexts, content-based language instruction closely parallels school subjects.
Select authentic texts and tasks.	A key component of CBI is authenticity –both of the texts used in the classroom and the tasks that the learners are asked to perform.

Taula 12. Principles for CBI (Brinton, 2003, citat per Nunan, D. 2004: 132).

El 1995 la Comissió Europea posava l'accent en les idees innovadores i les pràctiques més eficaces quan manifestava:

It could even be argued that secondary school pupils should study certain subjects in the first foreign language learned, as in the case of European schools (White Paper on Education and Training, 1995: 47).

A Catalunya⁶⁵, a partir del Marc Europeu i de la LOE també es fa una aposta pels aprenentatges integrats o currículum integrat de les llengües en general i de la

⁶⁵ A partir de l'Estatut d'Autonomia (1980) Catalunya va adoptar el model del Canadà per establir una metodologia d'ensenyament per immersió com a mesura política per recuperar l'ús i el coneixement de la llengua catalana dins la societat post-franquista. Aquesta mesura integradora de continguts i llengua es va començar a aplicar a partir de l'etapa infantil de manera total i ha persistit fins a hores d'ara.

llengua estrangera en particular, tal i com podem veure a continuació a través de fragments diferents del mateix document:

(...) el currículum ha d'atendre tant el coneixement dels elements lingüístics i comunicatius com la capacitat d'utilitzar-los en l'aprenentatge de *diferents continguts curriculars* i en les diferents situacions comunicatives; (...) cal un *ensenyament integrat de les llengües*, que coordini els continguts que s'aprenen i les metodologies en les diferents situacions d'aula, (...) 5. Aconseguir la competència en *llengües estrangeres com a eina d'aprenentatge de continguts diversos*, (la cursiva és nostra; Departament d'Educació, Decret 143/2007).

Dins els diferents àmbits d'estudi a què fèiem referència al començament d'aquest apartat tenim l'Aprenentatge integrat de Continguts i Llengües Estrangeres (AICLE; en anglès *Content Language Integrated Learning*, CLIL). AICLE és un corrent de la Lingüística Aplicada que propugna que als contextos escolars existeix un major èxit en l'aprenentatge de les llengües estrangeres a través de les matèries comunes com la història o les ciències, que per mitjà dels currículums funcionals que les tracten com a assignatures independents. Isabel Pérez (2007) ens proposa la següent definició de David Marsh:

CLIL refers to situations where subjects, or parts of subjects, are taught through a foreign language with dual-focussed aims, namely the learning of content, and the simultaneous learning of a foreign language (Marsh, 1994, citat per Pérez, 2007).

En realitat, doncs, quan va néixer aquest terme tenia un doble focus en referir-se al mateix temps tant al tema com a la llengua d'instrucció. El terme s'utilitza per descriure qualsevol situació educativa en la qual s'utilitza una llengua addicional (segona/ estrangera) per a l'ensenyament i aprenentatge de matèries diferents de la mateixa llengua en qüestió. Actualment, però, el terme AICLE inclou més d'una dotzena d'enfocaments educatius (ex: immersió, educació bilingüe, educació multilingüe, intercanvi d'estudiants, etc.). AICLE sintetitza i proporciona una via flexible per aplicar els coneixements apresos a partir d'aquests enfocaments. Aquesta flexibilitat es fa evident especialment en la quantitat de temps esmerçat per a ensenyar o aprendre a través d'una segona llengua o llengua estrangera (Mehisto, P. et al. 2008).

A les escoles públiques catalanes que segueixen experiències AICLE, el contingut no l'ensenyava el professor de llengua sinó el de l'altra assignatura a partir del currículum fix o flexible durant el temps assignat a l'assignatura en qüestió usant la

llengua estrangera com a medi d'instrucció. De fet, tal i com ens diu l'Antoni Navarro (2007), l'enfocament d'AICLE es basa en dos pilars:

- 1) La motivació en l'aprenentatge és intrínseca doncs l'alumne troba ràpidament la utilitat en l'objecte d'aprenentatge.
- 2) La llengua és autèntica, en situacions reals i no forçades.

La qüestió clau de la capacitat d'un individu per a aprendre una altra llengua rau en les oportunitats que té per a aprendre-la. Dit d'una altra manera, el temps d'exposició que l'aprenent té en aquesta nova llengua condicionarà de manera determinant la seva capacitat.

Si tenim en compte la naturalitat amb què els nens aprenen les llengües al context familiar aquest no acostuma a ser el cas quan ho fan a l'escola. AICLE acostuma als alumnes a aquest context natural per al desenvolupament dels idiomes, que es construeix sobre la base d'aprenentatges previs. Com a conseqüència d'un ús més espontani i natural, els alumnes estan més motivats i predisposats per a l'aprenentatge d'altres llengües. Una de les maneres que tenim de saber quan es dona aquest ús natural de la segona llengua o llengua estrangera és la de constatar fins a quin punt els alumnes poden arribar a oblidar-se que estan aprenent un idioma per concentrar-se en els continguts que estan aprenent. En realitat, però, cada classe AICLE té dos objectius: un relacionat amb l'aprenentatge de la matèria i un altre lligat a l'aprenentatge de l'idioma.

Per a Do Coyle (2006) el concepte d'integració entre la llengua i les àrees curriculars és fonamental a l'hora d'entendre la diferència entre AICLE amb programes com els d'immersió al Canadà o els d'instrucció basada en contingut en l'ensenyament d'una llengua estrangera. En paraules seves: *"Integration promotes subject or content learning to an equal position to that of foreign language learning"*. Segons aquesta mateixa autora cada vegada s'estan duent a terme més investigacions sobre estudis de casos en contextos AICLE diferenciats. Doyle també afirma que aquestes experiències demostren clarament la eficàcia en l'ús de projectes AICLE manifesta a través dels següents resultats:

- Raise learner linguistic competence and confidence;
- Raise teacher and learner expectations;
- Develop risk-taking and problem-solving skills in the learners;
- Increase vocabulary learning skills and grammatical awareness;
- Motivate and encourage students independence;
- Take students beyond 'reductive' foreign language topics;
- Improve L1 literacy;

- Encourage linguistic spontaneity (talk) if students are able to learn through the language rather than in the language;
 - Develop study skills, concentration –learning how to learn through the foreign language is fundamental to CLIL;
 - Generate positive attitudes and address gender issues in motivation;
 - Put cultural awareness back on the agenda.
- (Ullmann, 1999; Coyle, 2000a, 1999c, 2002; Wolff, 1997; citat per Coyle 2006)

A més a més també hi ha una relació entre el llenguatge i les capacitats cognitives. AICLE no busca només les competències lingüístiques dels alumnes sinó que també té un impacte en la conceptualització, és a dir, en la manera que tenim de pensar. Ser capaç de pensar sobre alguna cosa en llengües diferents enriqueix la nostra comprensió dels conceptes i ens ajuda a ampliar els recursos del mapa conceptual d'associacions (Navés & Muñoz, 2000). Per la seva part Peeter Mehisto et al. (2008: 20) argumenten que part de l'èxit dels alumnes que segueixen programes AICLE es deu al desenvolupament de la seva consciència metalingüística. Segons els autors aquests alumnes són millors que els seus companys a l'hora de comparar llengües i tenen més precisió en l'elecció de vocabulari i en la transmissió dels seus missatges. Així, doncs, aprenen a comprovar si el seu missatge ha estat rebut adequadament per l'interlocutor i a inferir el significat a partir del context.

Entre la diversitat d'aplicacions pràctiques dissenyades en la creació d'activitats per a l'aula AICLE amb l'ús de les TIC Isabel Pérez ens fa la següent proposta:

1. Usar la Web como fuente de recursos para obtener materiales y usarlos en formato impreso o presentación (ppt, pps, videos).
2. Usar materiales de la Web y crear actividades en la Web.
 - Relación de enlaces: páginas de referencia y de contenido.
 - Enlaces a la Web y ejercicios en papel.
 - Cazas del tesoro, Web Tasks, quizzes, ejercicios online.
 - Proyectos en la Web, WebQuests, etc.

(Pérez, 2007)

Malgrat tots els avantatges d'aquest enfocament innovador en l'ensenyament i aprenentatge de llengües estrangeres volem advertir de les possibles conseqüències negatives que es poden derivar quan l'adopció de la llengua anglesa com a medi d'aprenentatge no es fa amb l'adaptació adequada, ja que quan s'incorpora AICLE en el currículum la llengua pren un paper central en la tasca educativa i tots els professors

s'han de fer responsables de la seva aplicació a la classe (nivell, preparació i planificació conjunta, coordinació, etc.). Tal i com ens diu David Marsh (2006)⁶⁶:

This is because successful learning depends on the amount, quality, and richness of input. Yet, not all input becomes intake. And if there is limited intake then there will be equally limited opportunities for output which is the realisation of meaningful language usage, and successful content learning.

No és d'estranyar, doncs, que a partir de l'experiència acumulada pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya d'ençà que va instaurar el Projecte Orator el 1999 en col·laboració amb el Centre de Recursos per a Llengües Estrangeres (CRLE) els projectes AICLE que hi volen participar hagin de complir els següents requisits:

- In Secondary schools, close collaboration between the EFL and the subject teachers to advance the methodological implications of CLIL implementation.(...).
- The subject teacher must have a high command of the target language since integrating content and language learning is a very complex task.
- This project has to have the signed approval of the school board. The head teacher has to commit him/herself to secure its implementation and to facilitate the attendance of the teachers at teacher training workshops and meetings on CLIL, scheduled and organised by the CRLE.

(CRLE, 2006: 34)

⁶⁶ Per a una millor comprensió d'aquesta cita suggerim consultar el model d'aprenentatge de segones llengües a l'apartat 4.3.1.