

LA DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA, ENTRE LES EXIGÈNCIES DELS CONTINGUTS I ELS PROCESSOS D'APRENTATGE¹

Günter L. Huber
Universitat de Tübingen

1. Introducció

La Declaració de Bolonya, en prescriure un marc general per al desenvolupament harmònic d'un espai europeu d'educació superior, proposa cinc àmbits de desenvolupament:

- L'adopció d'un sistema de titulacions
- L'adopció d'un sistema d'estudis basat essencialment en dos cicles
- L'establiment d'un sistema de crèdits
- La promoció de la mobilitat
- La promoció de la cooperació europea per assegurar la qualitat de l'educació superior i la promoció de les dimensions europees dirigides cap al desenvolupament curricular, cooperació entre institucions, esquemes de mobilitat i programes d'estudi, integració de la formació i investigació (ministres europeus d'Educació, 1999).

El que determinava, almenys des de fa poc, els processos de conversió i adaptació dels diferents sistemes universitaris era la preponderància d'aspectes formals d'estructura i organització de l'educació superior i la falta de metes concretes respecte als processos de formació i desenvolupament, que s'haurien de fer realitat dins d'aquest marc formal.

Com el Bologna Working Group on Qualifications Frameworks (2005) va descriure, després de la conferència dels ministres d'Educació a Praga el 2001 es va començar a comprendre més clarament que cal complementar l'estructura formal-organitzadora amb pautes sobre els resultats del sistema de cicles. El grup va confirmar el 2005 que:

"Emergia una comprensió comuna respecte als propòsits múltiples de l'educació superior. Parlant a grans trets, es poden identificar quatre propòsits principals de l'educació superior:

- preparació per al mercat de treball;
- preparació per a la vida com a ciutadà actiu en una societat democràtica;
- desenvolupament personal;
- desenvolupament i manteniment d'una base àmplia i avançada de coneixement" (Bologna Working Group on Qualifications Frameworks, 2005, pàg. 23).

A partir de les tasques que formulaven els ministres d'Educació en el Berlin Communiqué de 2003, es desenvolupava un marc general de qualificacions, descrit

sobretot per resultats d'aprenentatge incloent competències —és a dir, el que s'espera que els estudiants coneguin, comprenguin i puguin fer després d'una fase determinada d'aprenentatge— i el volum de treball necessari per qualificar-se. Segons el Bologna Working Group (2005), la descripció de competències hauria d'incloure tres aspectes:

- conèixer i comprendre
- saber actuar
- saber ser (l'aspecte de l'individu en el seu context social).

2. L'EEES: un problema *dònut*

Tanmateix, per determinar els resultats desitjats de l'ensenyament superior, els *Dublin descriptors* (Bologna Working Group, 2005, pàg. 65) es concentren en el coneixement i la comprensió, l'aplicació del coneixement, l'avaluació i la decisió, la comunicació i les destreses d'aprenentatge —cap paraula més sobre el desenvolupament personal, els valors, els sentiments, la responsabilitat i la societat democràtica—. És cert que, en l'exemple dels resultats que s'esperen com a criteris d'aprenentatge eficaç en el primer cicle d'estudis, apareix "la destresa a recollir i interpretar dades rellevants (usualment dins del seu camp d'estudi) per informar decisions que inclouen reflexió sobre fets socials, científics o ètics amb rellevància" (Bologna Working Group, 2005, pàg. 67), però es nota que el camp de visió s'estreny cada vegada més quan les descripcions s'apropen al nivell concret: aquí el text redueix l'àmbit de reflexió i suggereix que usualment els estudiants reflexionin dins dels límits del seu camp especial.

La tendència de perdre perspectives àmplies és molt coneguda també en els enfocaments de mesurament de rendiments fora de l'EEES. Existeixen grans llistes de metes que s'exigeixen al currículum, però en el desenvolupament de criteris d'èxit només reben atenció aquelles que es poden definir clarament. A la fi, quan s'han de determinar maneres d'actuar o construir instruments de mesurament, el nombre de metes es redueix encara més. Respecte als documents de l'EEES, quan es refereixen a alguna cosa més que l'organització de l'educació superior, deixen de costat més o menys directament el segon i el tercer propòsit, és a dir, els àmbits de les demandes de viure en una societat democràtica i del desenvolupament personal.

Vinculada amb el primer propòsit de l'EEES (preparació per al mercat de treball), aquesta tendència sembla perillosa. Metes com el desenvolupament personal i el saber ser desapareixen a favor de l'estructuració de l'ensenyament segons continguts del món de treball i els negocis. Sens dubte cal reconèixer que la sincronització dels processos del sector acadèmic i científic i del sector econòmic de la societat és una promesa molt important de l'EEES. Per superar els problemes del segle XXI, la societat en general i particularment l'economia necessitaran sempre més ciutadans formats de la millor forma possible. El canvi cap a "societats de coneixement" exigeix competències més altes.

Per tant, les condicions d'ensenyament i aprenentatge a les universitats han de canviar. Des de fa molt temps es posa l'èmfasi, en la majoria dels estudis universitaris, a facilitar la base científica per a professions d'alta capacitació *fora* de la universitat, en lloc de concentrar-se únicament a formar una nova generació de científics per a investigació i desenvolupament independent *dins* de la universitat. Davant de les demandes de la societat i de l'economia, les universitats no poden considerar-se institucions elitistes; més aviat han de modificar les seves ofertes de manera que més

joves tinguin més possibilitats d'una formació qualificada. També, sens dubte, un canvi tan radical demana reconsiderar l'estructura i organització de la formació, i d'altra banda demana també considerar les possibilitats de promoure el desenvolupament personal dels estudiants. Els escàndols recents al món econòmic ens mostren cada vegada més òbviament on pot desembocar una formació estrictament basada en criteris econòmics, però no vinculada amb valors humans i principis ètics. Al final, no quedarà perjudicat només el desenvolupament personal, sinó que faltarà la base essencial de la vida en una societat democràtica.

Malgrat les bones formulacions de propòsits rellevants, si es considera sobretot el marc formal del canvi de l'educació superior i es deixa de costat el que passarà dins de les institucions reestructurades, les descripcions promeses de l'EEES concorden amb l'enfocament epistemològic del behaviorisme o comportamentalisme i el seu model de la caixa negra juntament amb el procés E-R —en l'entorn de la universitat europea, no estímuls-respostes, sinó estudiants-resultats (vegeu' la figura 1)—. Es posen estudiants en el marc estructural i s'observen resultats. La pregunta crítica és: què passarà dins del sistema formal i què hauria de passar per evitar els perills d'una reducció economicista i administrativa de la "comprensió comuna respecte als propòsits múltiples de l'educació superior"?



Figura 1: L'EEES com a caixa negra

En tractar d'imaginar-nos alguna cosa respecte a l'interior serveix una altra metàfora, en aquest cas de l'àmbit de les fleques: el que es produeix en les discussions sobre l'EEES s'assembla al *dònut* (es podria pensar també en *bagel* o *bunyo!*; vegeu la figura 2). Aquests pastissos consisteixen en un cercol de massa inflada sense centre substancial:

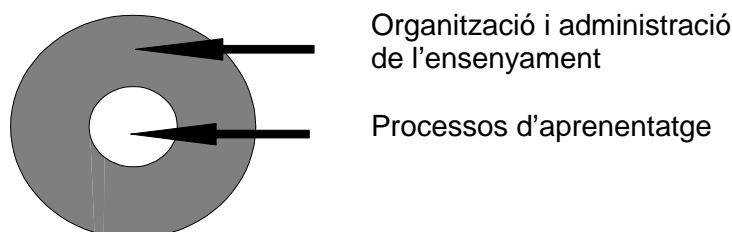


Figura 2: L'EEES com a problema dònut.

3. Com es pot omplir el centre buit de l'EEES?

Vinculat amb el desenvolupament del marc general per a l'EEES, s'observa un fort moviment per augmentar l'aprenentatge permanent a Europa. Ja l'any 2000 la Comissió de les Comunitats Europees va publicar un memoràndum sobre l'aprenentatge permanent com un component essencial de l'educació superior. Hem comparat el procés de Bolonya amb l'enfocament objectiu behaviorista de canvi. Ara podríem pensar en enfocaments subjectius cognitius si llegim aquest memoràndum de la Comissió:

"Els protagonistes de les societats del coneixement són els mateixos ciutadans. El que és principal és la capacitat humana per generar i utilitzar coneixements de manera eficaç i intel·ligent, sobre una base en contínua transformació. Per desenvolupar aquesta capacitat plenament hem de voler i de poder prendre el control de les nostres pròpies vides; en definitiva, hem de convertir-nos en ciutadans actius..." (Comissió de les Comunitats Europees, 2000, pàg. 8).

En el mateix text la Comissió formulava un "missatge clau" respecte a "la innovació en l'ensenyament i l'aprenentatge", és a dir, respecte a l'objectiu de "desenvolupar mètodes i contextos eficaços d'ensenyament i aprenentatge" (2000, pàg. 15). Segueixen unes consideracions molt importants també, i sobretot, per a la creació i renovació de l'EEES:

"A mesura que ens internem a l'era del coneixement, van canviant els nostres conceptes del que és l'aprenentatge, 'on i com es realitza i per a què serveix. Confiam que els mètodes i contextos didàctics reconeixeran i reflectiran una gamma cada vegada més diversificada d'interessos, necessitats i expectatives... Això implica un **gir dràstic cap a sistemes didàctics centrats en l'usuari, amb fronteres permeables entre sectors i nivells**. Perquè els individus puguin aprendre activament cal millorar les pràctiques actuals i desenvolupar enfocaments nous i variats..." (2000, p. 15; en negreta a l'original).

Segurament, el Bologna Working Group (2005, pàg. 51) apreciava l'aprenentatge permanent com "un element essencial de l'EEES", però centrava el seu interès una altra vegada en els resultats, precisament a assegurar la qualitat dels resultats —almenys d'aquells resultats que es poden observar i registrar objectivament—. L'actual Recomanació del Parlament Europeu i del Consell relativa a la creació del marc europeu de qualificacions per a l'aprenentatge permanent (Unió Europea, 2008, pàg. 2) repeteix en el primer paràgraf els propòsits amplis i prometedors, però sembla concentrar una altra vegada els esforços en l'àmbit cognitiu: "El desenvolupament i el reconeixement dels coneixements, les destreses i la competència dels ciutadans són essencials per al desenvolupament individual, la competitivitat, l'ocupació i la cohesió social de la Comunitat." Cal anar amb compte de no separar l'evolució social de l'evolució econòmica, és a dir, quan es pretén fomentar en els ciutadans la seva participació activa i crítica en la vida social, no s'ha de centrar exclusivament a millorar les condicions cognitives de la gent per a l'ocupació com a estratègia de cohesió social a Europa.

El "gir dràstic" assenyalat al memoràndum de la Comissió de les Comunitats Europees és que la planificació de l'ensenyament no s'ha d'orientar només cap als continguts i metes que es presenten als estudiants, sinó cap als estudiants i els seus processos d'adquisició i construcció de coneixement. Fins i tot les teories d'aprenentatge més centrades en activitats d'ensenyament, com les teories clàssiques

d'estímul i resposta, inclouen almenys la participació activa dels subjectes en el procés de vincular estímuls i comportaments. Per exemple, Thorndike (1931/1966) va introduir en la discussió el principi de *belongingness* ("fer joc"), segons el qual s'associen només aquells estímuls i respostes que signifiquen alguna cosa per al subjecte que aprèn. Tornant al tema de l'aprenentatge a les universitats, qualsevol contigüitat no garanteix aprenentatge —els estudiants han de vincular activament els fets rellevants—. Llavors es podria preguntar per què es troben des de fa dècades diverses combinacions d'"aprendre" i "actiu" en oracions sobre aprenentatge? Per exemple, es troben també les formulacions d'"aprenentatge autoregulat" (Cropley, 1977; Knowles, 1975), d'"aprenentatge independent" (Treffinger i Barton, 1981), d'"aprenentatge autònom" (Weltner, 1978). Representants de la pedagogia de reforma van introduir als anys vint un concepte que es podria comprendre com a tautologia doble: *selbsttätiges Lernen* (Gaudig, 1963) —traduït literalment, "aprendre fent alguna cosa per si mateix"—. Fins i tot Piaget (1966) parlava no només d'"autoregulació", sinó d'"autoregulació activa" en processos de desenvolupament. Sembla que la combinació d'aquests conceptes no és un indicador d'una distracció lingüística dels científics esmentats, sinó la manifestació d'una necessitat urgent.

La urgència de tenir amplitud d'horitzons, és a dir, de prendre en consideració no solament el marc formal de l'EEES i les qualificacions desitjades, sinó també els destinataris de les regles noves, es pot veure en els resultats d'una investigació actual sobre ruptures anticipades de l'estudi a les universitats alemanyes. Segons dues publicacions al diari *Süddeutsche Zeitung* del dia 18 de febrer de 2008, l'institut HIS (Hochschul Informations System) va esbrinar que el 21 % dels estudiants en carreres encara no adaptades a les normes del procés de Bolonya van abandonar abans d'examinar-se, mentre que el 30 % dels estudiants en el primer cicle segons Bolonya van abandonar abans d'examinar-se.

Llavors, quines característiques de les activitats dels estudiants s'han de prendre en consideració? Shuell (1986) va resumir l'orientació cap als estudiants i la seva participació activa en els processos d'educació/formació en cinc trets essencials:

- Aprenentatge actiu: no és possible aprendre per una altra persona, sinó que cada persona ha d'aprendre per si mateixa. És clar que això és una bajanada, però per què s'han preparat docents, fins ara, a tot el món sobretot per presentar coneixement amb lliçons magistrals (cf. Huber, 1997)?
- Aprenentatge autoregulat: els estudiants han de percebre les seves pròpies activitats correctament, avaluar els resultats de les pròpies activitats i retroalimentar les activitats adequades (Kanfer, 1977). El problema és que no tots els estudiants saben com s'aprèn autoreguladament. Per això no s'han d'entendre les destreses d'autoregulació només com a mitjans importants d'aprenentatge, sinó també com a metes que s'han d'augmentar.
- Aprenentatge constructiu: el coneixement individual no és una còpia de la realitat, sinó que, almenys en part, és una construcció personal. Els estudiants construeixen el seu coneixement sobretot interpretant les seves percepcions o experiències, depenent dels seus coneixements o opinions disponibles.
- Aprenentatge situat: es comprèn l'aprenentatge com a procés situat quan el context d'aprenentatge ofereix o almenys reflecteix oportunitats reals d'aplicar els coneixements adquirits. Juntes, la dependència de la situació i la vinculació amb un context rellevant fan èmfasi en la importància dels coneixements que s'han d'aplicar (Jonassen, Mayes i McAleese, 1993).

- Aprenentatge social: com altres processos cognoscitius, aprendre no és un procés exclusivament individual, sinó també un procés social. Cada procés d'ensenyament i aprenentatge és una interacció social. A més, influeixen molts factors socioculturals en els processos i els continguts de l'adquisició de coneixement (Wertsch, 1985). Per tant, es parla d'unitats socials d'ensenyament i aprenentatge com a "comunitats de pràctica" (Lavé i Wenger, 1991).

Aquest resum indica a més tant els fonaments teòrics dels processos desitjats dins de la nova caixa organitzadora de l'EEES com els nous papers i responsabilitats d'estudiants i professors. No descriuré els vincles teòrics rellevants ara —he descrit les bases en un article que es publicarà aviat a la *Revista de Educació*—, sinó que voldria elaborar amb més detall les implicacions per a l'ensenyament i l'aprenentatge a les universitats i esbossar uns enfocaments didàctics seleccionats.

4. Enfocaments didàctics per a l'EEES

S'ha d'omplir el centre buit de l'EEES amb enfocaments didàctics que compleixin els tres reptes principals que suposen els propòsits de: preparar la generació nova per als seus rols al món de treball per adquisició de coneixement i competències diverses, per participar com a ciutadans actius en una societat democràtica i per a les seves responsabilitats personals. Els mètodes d'ensenyament que combinen amb graus diferents els trets essencials descrits per Shuell (1986; vegeu a dalt) haurien d'estimular generalment que els estudiants col·laboressin intercanviant idees, suggeriments, troballes, etc. i s'ocupessin tant en situacions concretes com en la generalització de les seves experimentacions.

Però la meta general de l'aprenentatge actiu, contextualitzat, autoregulat, constructiu i social, amb prioritat en qualsevol d'aquestes característiques, confronta estudiants i professors amb la dificultat que aquestes característiques determinen al seu torn condicions prèvies que el principiant hauria de tenir per realitzar un aprenentatge actiu, autoregulat, etc. Per això, sobretot estudiants acostumats a rebre la informació preparada i memoritzar-la necessiten direcció per a les seves activitats i reflexió sobre el seu progrés i els seus problemes per suportar el seu gradual acostament a l'aprenentatge autònom.

4.1. El mètode de projectes

Les primeres propostes i descripcions del mètode de projectes es troben entre els anys 1900 i 1933, tant basades en el pragmatisme educatiu Als EUA com en la pedagogia de reforma a Alemanya. La majoria d'institucions eren escoles privades, però s'utilitzava el mètode també en l'entorn de l'educació professional. Des dels anys seixanta es pot trobar el mètode en tots els àmbits de l'educació. A Alemanya, la Universitat de Bremen està organitzant parts considerables de diverses carreres amb aquest mètode. Generalment el mètode de projectes d'aprenentatge recalca la unificació d'aprenentatge teòric i pràctic, col·laboració d'alumnes i inclusió d'elements de la vida fora de les institucions d'educació.

A diferència d'altres mètodes, s'assenyala (cf. Frey, 1982) que els participants en un projecte d'aprenentatge:

- poden seguir el seu propi interès o intenció, però poden aprofitar també una iniciativa d'algú (p. ex., un tema, esdeveniment, fet, problema, etc.) dins del marc curricular;

- poden posar-se d'acord amb formes particulars d'interacció;
- elaboren la idea inicial, desenvolupant una àrea d'activitat per a tots;
- s'organitzen la feina per si mateixos dins d'un període determinat (entre dues hores i sis hores, fins i tot un semestre o més);
- s'informen mútuament (referent a activitats, condicions, resultats de treball);
- s'ocupen d'una tasca més o menys oberta, és a dir, no preestructurada;
- resolen problemes o constel·lacions socials o individuals que poden aparèixer durant el projecte;
- determinen metes de treball o negocien almenys un marc general;
- desenvolupen per si mateixos mètodes per enfrontar-se amb la tasca i els seus desafiaments;
- tracten de proporcionar les seves pròpies metes;
- s'ocupen de situacions i objectes reals, que es podrien trobar també a fora de l'aula;
- poden considerar aquestes situacions amb profunditat més del que seria possible en la realitat i sense intercanvi entre companys.

Resumint, podem caracteritzar el mètode de projectes amb cinc punts:

- L'aprenentatge es basa en un interès autèntic i/o una iniciativa.
- Els estudiants discuteixen els seus interessos i les perspectives alternatives del tema, aconsellant-se' els uns als' altres.
- Desenvolupen el seu propi àmbit d'activitat (limitant propostes, planificant, prenent decisions, etc.).
- Suspenen les seves activitats de tant en tant, per reflexionar sobre el procediment, intercanviar idees, etc.
- El projecte acaba en un punt determinat, quan s'ha aconseguit la tasca.

Respecte al component general de reflexió en els enfocaments avançats d'aprenentatge, Frey (1982) subratllava la importància de dos elements clau de la didàctica de projectes d'aprenentatge, a saber, els *punts fixos* i fases de *'metainteracció'*. Es tracta de fases tant per organitzar o reorganitzar el flux del projecte com per discutir sobre el progrés i les interaccions personals en el projecte. Es valoren sobretot les oportunitats de vincular les metes diferents que es persegueixen individualment o en equips. Com per a qualsevol altra reflexió, es poden aplicar tècniques com per exemple qüestionaris o pràctiques de camp o dinàmica de grups.

En la literatura didàctica es descriuen projectes de curt termini també sota el títol d'"investigació en grups" (Sharan i Sharan, 1992), "projectes petits en grups" (Huber, 1985) o "projectes en grups petits" (Konrad, 2004). Un tret significatiu dels projectes d'aprenentatge és el fet que es tracta de projectes que determinen principalment un entorn d'ensenyament tant transdisciplinari o interdisciplinari com orientat cap a la diversitat dels estudiants.

4.2. El mètode d'aprenentatge basat en problemes

Al Canadà s'ha desenvolupat un enfocament d'ensenyament més concentrat en objectes determinats del currículum, però no menys adequat per motivar els estudiants per integrar el seu coneixement i generar sentit en lloc d'acumular fets i teoremes. Mitjançant l'aprenentatge basat en problemes els estudiants han de resoldre problemes amagats en situacions reals o almenys presentats molt realment. Inicialment s'ha desenvolupat aquest enfocament per ensenyar estudiants de

medicina, però avui, i sobretot gràcies al treball a la Universitat de Maastricht, s'ha transferit l'enfocament a altres àmbits com ara dret, ciències socials, formació industrial i formació de professors.

Segons els suggeriments de Barrows (2008), no s'ha de malinterpretar l'enfocament d'aprenentatge basat en problemes com a tècnica aïllada, sinó comprendre-ho com a enfocament ampli d'"aprenentatge centrat en els estudiants, basat en problemes i investigació, integrat, col·laborador, reiteratiu" —el que volem que sigui l'EEES. Una unitat d'aprenentatge es realitza en un marc caracteritzat pels set passos següents:

- *Presentació del problema*: els estudiants reben una descripció d'una situació problemàtica tan realista com possible, però no definint clarament el problema mateix.
- *Anàlisi del problema*: els estudiants han de descobrir el problema o problemes alternatius i analitzar-ne els aspectes.
- *Generar una (o algunes) hipòtesis*: durant la discussió sobre el problema, els estudiants generen la major quantitat d'hipòtesis possible per aclarir el problema.
- *Identificar faltes de coneixement*: a més, han de determinar el que ja coneixen sobre el problema i el que no coneixen i per això no poden explicar.
- *Decisió sobre metes d'aprenentatge*: cada un dels estudiants per si mateix o el grup junt pren decisions sobre allò que volen aprendre del problema i la seva explicació/solució.
- *Aprenentatge individual*: després els estudiants tracten d'adquirir els coneixements que els falten, usant llibres, suggeriments de lectura, materials, Internet, etc.
- *Intercanvi de resultats*: els estudiants intercanvien les informacions, analitzen de nou el problema i tracten de formular conclusions.

Com es nota fàcilment, la meta superior d'aquest enfocament ni és que els estudiants adquireixin la solució ni una estratègia determinada de resoldre el problema mateix, sinó que aprenen com es troba o descobreix el nucli problemàtic dins d'una situació "mal definida" i —a llarg termini— com s'aprèn. Especialment poden aprendre com es prepara un procés d'aprenentatge: orientació sobre metes possibles, selecció de metes, record de coneixement disponible i vinculació amb el problema i les seves explicacions possibles. L'èxit de l'enfocament es basa en el fet que els estudiants han d'apropar les seves pròpies metes.

Però no hi ha ajuda sistemàtica per controlar la seqüència dels set passos, perquè se suposa que els estudiants poden treballar independentment. Això podria crear un altre problema, sobretot quan els estudiants experimenten dificultats: hi ha estratègies alternatives?, ho hem comprès tot?, etc. D'altra banda, tenen l'oportunitat d'experimentar com interfereixen les complicacions, l'estrès, les emocions en el seu treball. Com Dörner, Schaub i Strohschneider (1999) subratllen respecte a la diversitat dels estudiants, "el pensament no està determinat només per característiques concretes de la tasca, sinó que reflecteix a gran escala les experimentacions d'aprenentatge que s'han adquirit en un entorn [...] cultural específic" (pàg. 200). Per això, reflexió i intercanvi sobre els processos d'apropar i tractar les tasques tenen un paper molt important també en l'aprenentatge basat en problemes.

4.3. Els mètodes d'ensenyament i aprenentatge mutus

Primer, per superar el dilema resultant del fet que els objectius promesos de mètodes avançats d'ensenyament i aprenentatge determinin alhora majoritàriament condicions prèvies del seu èxit, s'han desenvolupat enfocaments més estructurats sota la marca WELL, amb el significat "Wechselseitiges Lehren und Lernen" (ensenyament i aprenentatge mutus), a la Universitat d'Educació de Weingarten. Huber (2004a) descriu la idea fonamental com a evitar problemes de col·laboració entre estudiants i oferir solucions practicables en cas de dificultats. Quatre principis han guiat el desenvolupament dels mètodes WELL:

- Donar suport als estudiants amb estratègies adequades d'aprenentatge.
- Estimular que els estudiants s'ensenyin els uns als altres.
- Reconèixer i retroalimentar els rendiments, no dels membres individuals, sinó del conjunt social de l'equip.
- Negociar regles i iniciar processos de reflexió.

El desenvolupament partia de la base que es pot identificar un cicle de situacions clau d'ensenyament i aprenentatge, a saber, adquirir coneixements, resoldre problemes i automatitzar rutines. Com a exemple d'un mètode WELL molt senzill, que serveix per a cada una d'aquestes situacions, descrivim el "puzle en parelles" (Huber, 2004b; Huber, Konrad i Wahl, 2001): el contingut de l'aprenentatge s'ha dividit en dues parts. Primer es formen grups de quatre estudiants, que negocien qui d'ells aprendrà quina part del material. Durant la primera fase del puzle de parelles, cada parella del grup de quatre es dedica a la seva part del material. Durant la segona fase les parelles intercanvien els companys, de manera que ara ambdós membres junts coneixen tot el material —cada un la seva part de la fase 1—. Per això ara han d'ensenyar el que han après a l'altre company. Durant la tercera fase la parella tracta d'aplicar el coneixement o la destresa nova per resoldre tasques mentre un dels companys observa i corregeix l'altre. La condició indispensable prèvia és que es pot dividir el material d'ensenyament-aprenentatge en dues parts més o menys iguals.

Per evitar les dificultats per falta de destreses clau en organitzar el seu aprenentatge independentment, cooperar o de comunicar efectivament, es dona suport a les parelles suggerint estratègies aptes d'aprenentatge. Durant la primera fase els companys tracten de transformar-se junts en experts de la seva part del que a la fi el grup complet de quatre ha de conèixer (p. ex., un text d'informació), entendre (p. ex., una regla de gramàtica), fer (p. ex., un experiment químic). Com a ajuda cada parella rep fitxes, sobre les quals ha d'apuntar les dades, conceptes, processos, que explicaran individualment durant la segona fase a l'altre membre de la parella nova. Depenent de la falta d'experiències, es pot proveir els principiants de fitxes que ja continguin almenys els conceptes centrals. Com a suport per a la tercera fase i la tasca d'elaborar o aplicar el que s'ha après, es poden suggerir estratègies per preguntar, tasques d'agrupació dels conceptes o tasques d'estructuració d'una xarxa de conceptes o activitats.

Certament, aquest mètode, així com els altres de la família de mètodes WELL, és menys obert. Sobretot falten oportunitats d'autoregulació respecte a metes i processos d'aprenentatge. D'altra banda, els estudiants no poden evitar aprendre activament, cooperar, comunicar, reflexionar sobre el seu progrés. De totes maneres, serveix més per implementar l'aprenentatge actiu i social que un seminari tradicional de ponències.

5 Com s'implementen les formes noves d'ensenyar i aprendre?

Esponàniament es pot recomanar com no s'han d'implementar els enfocaments didàctics per a l'aprenentatge actiu: ni per als professors —que han de planificar i preparar entorns d'aprenentatge— ni per als estudiants —que han d'aplicar els mètodes nous— no serviria una introducció segons les formes tradicionals, és a dir, mitjançant lliçons magistrals o intervencions teòriques en seminaris. Sens dubte, aprendran molt amb aquests tipus d'ensenyament acadèmic, també sobre la didàctica universitària i sobre estratègies adequades per aprendre.

Però queda el problema que en la majoria dels casos el seu coneixement és "inert", és a dir, els participants després dels cursos saben molt, però només pocs d'ells saben aplicar el coneixement a la situació particular de l'aula. Aquesta és també la conclusió de dècades de formació permanent per als professors de l'aula a molts països.

Es poden deduir suggeriments positius dels camps (1) de la dinàmica de grups i (2) del pensament del professor. Segons el primer enfocament, canvis de comportament com aplicar noves estratègies d'ensenyament o d'aprenentatge suposen canvis d'opinions i actituds. O formulat al revés: per no augmentar només el seu coneixement, sinó també per transformar tant l'actitud cap a noves maneres d'ensenyament i aprenentatge com la disposició a aplicar-les, els destinataris de qualsevol curs de formació primer han d'experimentar els continguts del curs per aplicar-los i reflexionar sobre les seves experimentacions. La seqüència dels passos recomanats

Acció - Reflexió - Transformació,

juntament amb la meta (en cas de cursos per a professors) d'un ensenyament millorat, segueix l'abreviació temptadora ART. David Hunt va cridar l'atenció dels defensors del segon enfocament, el pensament del professor, sobre aquesta seqüència ja fa tres dècades.

Però quan ens adonem que actuar i reflexionar/pensar es vinculen en forma de cicle, és a dir, cada reflexió i transformació mental segueix accions adaptades, podem veure que hi ha més possibilitats de canvi (vegeu la figura 3). Un curs de formació permanent pot començar animant els participants a reflexionar sobre les seves pròpies experimentacions, modificar les seves accions i transformar-les, així com les seves actituds, opinions, etc. La seqüència en sentit contrari a les agulles del rellotge no dóna com a resultat una abreviació tan temptadora:

Reflexió - Acció – Transformació



Figura 3: ART respecte a RAT: la vinculació cíclica dels elements de formació

Ajuntant aquestes inicials resulta "RAT" i promet —i anys de desenvolupament i investigació en el camp científic del pensament del professor ho han provat— que sobretot després d'aprendre d'aquesta manera els professors i els estudiants saben molt més que *ratejar* en l'espai de l'educació superior —però això seria el tema d'una altra conferència.

Referències

BARROWS, H. (2008). *The Minimal Essentials for Problem-Based Learning. Generic Problem-Based Learning Essentials*. URL: http://pbli.org/pbl/generic_pbl.htm (16 de gener de 2008).

BOLOGNA WORKING GROUP ON QUALIFICATIONS FRAMEWORKS (2005). *A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area*. Copenhagen (DK): Ministry of Science, Technology and Innovation.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2000). *Memorándum sobre el aprendizaje permanente. Documento de trabajo de los servicios de la Comisión*. URL: <http://ec.europa.eu/education/policies/lll/life/memoes.pdf> (18 de febrer de 2008).

CROPLEY, A. J. (1977). *Lifelong Education: A Psychological Analysis*. Oxford: Pergamon Press.

DÖRNER, H., SCHAUB, H., STROHSCHNEIDER, S. (1999). Komplexes Problemlösen – Königsweg der theoretischen Psychologie? [Resolució de problemes complexos – El camí real de la psicologia teòrica?]. *Psychologische Rundschau*, 50, 198-205.

FREY, K. (1982). *Die Projektmethode* [El mètode de projecte]. Weinheim: Beltz.

GAUDIG, H. (comp. per L. MÜLLER) (1963). *Die Schule der Selbsttätigkeit* [L'escola de l'activitat per un mateix]. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

HUBER, A. A. (2004a) (comp.). *Kooperatives Lernen - kein Problem. Effektive*

Methoden der Partner- und Gruppenarbeit (für Schule und Erwachsenenbildung) [Aprentatge cooperatiu, cap problema. Mètodes efectius del treball amb companys i en grups (per a l'escola i la formació d'adults)]. Leipzig: Klett.

HUBER, A. A. (2004b). Die Partnerpuzzlemethode [El mètode del puzle en parelles]. Dins A. A. HUBER (comp.), *Kooperatives Lernen - kein Problem. Effektive Methoden der Partner- und Gruppenarbeit (für Schule und Erwachsenenbildung)* (pàg. 38-47). Leipzig: Klett.

HUBER, A. A., KONRAD, K., WAHL, D. (2001). Lernen durch wechselseitiges Lehren [Aprende ensenyant mútuament]. *Pädagogisches Handeln*, 5 (2), 33-46.

HUBER, G. L. (1985). *Lernen in Schülergruppen - Organisationsmodelle und Materialien* [Aprende en grups d'alumnes – Models d'organització i mateirlas]. Studienbrief 1B des Fernstudiums Erziehungswissenschaft: "Pädagogisch-psychologische Grundlagen für das Lernen in Gruppen". Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudien.

HUBER, G. L. (1997): Self-regulated learning by individual students. Dins D. STERN i G. L. HUBER (comp.), *Active Learning for Students and Teachers* (pàg. 137-158). Frankfurt: Lang.

JONASSEN, D. H., MAYES, T., MCALEESE, R. (1993). A manifest for constructivist approaches to uses of technology in higher education. Dins T. M. DUFFY, J. LOWYCK i D. H. JONASSEN (comp.), *Designing Environments for Constructive Learning* (pàg. 231-247). Berlín: Springer.

KANFER, F. H. (1977). Selbstmanagement-Methoden [Mètodes per ser gerent d'un mateix]. Dins F. H. KANFER i A. P. GOLDSTEIN (comp.), *Möglichkeiten der Verhaltensänderung*. Munic: Urban & Schwarzenberg.

KONRAD, K. (2004). *Kleingruppenprojekte* [Projectes en grups petits]. Dins A. A. HUBER (comp.), *Kooperatives Lernen - kein Problem. Effektive Methoden der Partner- und Gruppenarbeit (für Schule und Erwachsenenbildung)* (pàg. 101-109). Leipzig: Klett.

KNOWLES, M. S. (1975), *Self-directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Nova York: Teachers Association Press.

LAVE, J., WENGER, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

MINISTROS EUROPEOS DE EDUCACIÓN (1999). *Declaración de Bolonia*. URL: http://magno.uab.es/fas/piune/normativa/declaracion_bolonia.pdf (18 de febrer de 2008).
http://magno.uab.es/fas/piune/normativa/declaracion_bolonia.pdf

PIAGET, J. (1966). *Psychologie der Intelligenz* [La psicología de la inteligencia]. Zurich: Rascher.

SHARAN, S., SHARAN, Y. (1992). *Group Investigation. Expanding Cooperative Learning*. Nova York: Teachers' College Press.

THORNDIKE, E. L. (1931/1966). *Human learning*. Cambridge: MIT Press.

TREFFINGER, D. J., BARTON, E. (1981), *Encouraging Self-directed Learning*. Mansfield Center, CA: Creative Learning Press.

UNIÓ EUROPEA (2008). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la creación del marco europeo de cualificaciones para el aprendizaje permanente*. URL: http://ec.europa.eu/education/policies/educ/eqf/rec08_es.pdf (18 de febrer de 2008).

WELTNER, K. (1978). *Autonomes Lernen* [Aprentatge autònom]. Stuttgart: Klett-Cotta.

WERTSCH, J. V. (1985). *Vygotsky and the Social Formation of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.