

La docència universitària ha experimentat canvis profunds en els darrers anys i ha sorgit un interès especial pels mètodes actius d'aprenentatge. Els estudiants aprenen de manera participativa, dinàmica i, en gran part, autònoma. Un dels mètodes actius que ha atret més atenció és l'aprenentatge cooperatiu (AC), també conegut com a "aprenentatge col·laboratiu".

L'AC implica que els estudiants cooperin entre ells per aprendre, en lloc de competir per obtenir una nota determinada. Davant el paradigma individualista, en l'AC la consecució dels objectius d'aprenentatge depèn de la col·laboració efectiva entre tots. Amb aquesta finalitat, les aules s'estructuren en grups de treball, l'èxit dels quals depèn de la contribució de tots a un objectiu comú.

Aquesta guia pretén proporcionar informació bàsica sobre com implementar l'aprenentatge cooperatiu en el context de la UdG per tal de poder plantejar amb rigor el mètode i donar pautes als professors per enfocar el tractament comunitari dels problemes docents i de la seva resolució.



9 788484 584223

XARXA D'INNOVACIÓ DOCENT SOBRE APRENTATGE COOPERATIU DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA

AUTORS

Albert RUDA GONZÁLEZ (coord.)

Dolors CAÑABATE ORTIZ

M. Pilar CURÓS VILÀ

María Luisa GARCÍA-ROMEU DE LUNA

Marta MINISTRAL MASGRAU

Marta PLANAS GRABULEDA

Francesc SIDERA CABALLERO

Oriol VIDAL FÀBREGA

Amb la col·laboració de:

Joan Andreu MAYUGO MAJÓ

Joan SOLÉ PLA

Natalia WILSON APONTE



XARXA D'INNOVACIÓ DOCENT SOBRE APRENTATGE COOPERATIU DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA (XIDAC)

Guia sobre aprenentatge cooperatiu

AUTORS

Albert RUDA GONZÁLEZ (coord.)

Dolors CAÑABATE ORTIZ

M. Pilar CURÓS VILÀ

María Luisa GARCÍA-ROMEU DE LUNA

Marta MINISTRAL MASGRAU

Marta PLANAS GRABULEDA

Francesc SIDERA CABALLERO

Oriol VIDAL FÀBREGA

Amb la col·laboració de:

Joan Andreu MAYUGO MAJÓ

Joan SOLÉ PLA

Natalia WILSON APONTE



Universitat de Girona

Xarxa d'innovació docent sobre aprenentatge cooperatiu de la Universitat de Girona (XIDAC)
Guia sobre aprenentatge cooperatiu

Edita: Xarxa d'innovació docent sobre aprenentatge cooperatiu de la UdG.
Amb el suport de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (Ajut Ref. 2010MQD00017)
i l'Institut de Ciències de l'Educació Josep Pallach de la Universitat de Girona.
ISBN: 978-84-8458-422-3
Dipòsit Legal: GI. 904-2013

Universitat de Girona: Servei de Publicacions
Ed. Les Àligues - Pl. Sant Domènec, 3, 17071 Girona
Tel. 972 41 82 06 - Fax 972 41 80 31
www.udg.edu/publicacions/
publicacions@udg.edu

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	5
2. QUÈ ENTENEM PER APRENTATGE COOPERATIU	6
2.1. Concepte de cooperació	6
2.2. Característiques i condicions bàsiques de l'AC	6
2.3. Possibles avantatges i perills de l'AC	7
3. EXECUCIÓ O REALITZACIÓ DE L'AC.....	11
3.1. Els recursos de l'aula	11
3.2. Criteris per a la formació de grups.....	11
3.3. La consolidació dels grups i el desenvolupament de l'activitat.....	12
4. APRENTATGE COOPERATIU 2.0.....	13
5. AVALUACIÓ	14
5.1. Avaluar l'AC	14
5.2. Eines d'avaluació	15
6. EL NOU ROL DE L'ESTUDIANT I EL PROFESSORAT A L'AC	17
7. TÈCNiques D'AC.....	18
7.1. Creació de la fitxa estàndard	18
7.2. Trencaclosques	19
7.3. Tutories entre iguals	23
7.4. Grups d'investigació	28
7.5. Cooperació estructurada.....	33
7.6. Wiki.....	36
7.7. Comprovar la cooperació	41
8. BIBLIOGRAFIA.....	42

1. INTRODUCCIÓ

Com tothom sap, la docència universitària ha experimentat canvis profunds en els darrers anys. En termes generals, ha sorgit un interès especial pels mètodes actius d'aprenentatge, en els quals els estudiants no es limiten a memoritzar continguts explicats pels professors, sinó que aprenen de manera participativa, dinàmica i, en gran part, autònoma. Un dels mètodes actius que ha atret més atenció és l'aprenentatge cooperatiu (d'ara endavant AC) o, com també l'anomenen alguns, aprenentatge col·laboratiu.

D'acord amb aquest mètode, els estudiants cooperen entre ells per aprendre, en lloc de competir per obtenir una nota determinada. Davant el paradigma individualista, en el qual cada estudiant treballa pel seu compte, a l'AC la consecució dels objectius d'aprenentatge depèn de la col·laboració efectiva entre els estudiants. Amb aquesta finalitat, les aules s'estructuren en grups de treball, l'èxit dels quals depèn de la contribució de tots a un objectiu comú. Si l'AC està ben plantejat, tot el grup sencer se'n surt o s'enfonsa, raó per la qual es creen vincles d'interdependència entre els seus components. Això té nombrosos avantatges que s'indicaran més endavant. Tanmateix, dissenyar i posar en pràctica l'AC requereix un cert esforç i dedicació del professorat, que sovint vol introduir-lo a les seves classes, però no sap ben bé com fer-ho. La confusió entre treball en grup i AC també és recurrent. Finalment, hi ha professors que ja han començat a posar en pràctica l'AC, però que es plantegen dubtes o s'enfronten a problemes diversos, inherents a la mecànica de la cooperació (però també, en alguns casos, a la solitud del pioner), que no sempre saben com resoldre.

Aquesta guia pretén proporcionar informació bàsica sobre com implementar l'AC en el context de la UdG. Els capítols que segueixen han estat elaborats per professors que apliquen aquest mètode docent i que pertanyen a àmbits acadèmics diversos com el dret, l'economia, l'educació, la geografia, la psicologia, la química i l'enginyeria. L'origen d'aquest treball es troba en la feina duta a terme per les xarxes d'innovació docent, impulsades per l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) Josep Pallach de la UdG des de l'any 2009. Des del seu origen, els integrants de la Xarxa d'Innovació Docent sobre Aprenentatge Cooperatiu (XIDAC), que signen aquest llibret, han intercanviat experiències i punts de vista sobre l'aplicació de l'AC. Aquesta guia recull el fruit d'aquesta reflexió. A part del suport de l'ICE, la seva elaboració també ha comptat amb un Ajut per a la millora de la qualitat docent de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca de la Generalitat de Catalunya durant el període 2011-2012 (ref. 2010MQD00017). Finalment, els autors agraeixen el suport de la Sílvia Aznar (ICE UdG) i el Prof. Joan Domingo (UPC), així com l'ajuda dels estudiants Lisbeth Inostroza i Joan Cubarsí en la cerca de materials i edició dels textos.

2. QUÈ ENTENEM PER APRENTATGE COOPERATIU

2.1. Concepte de cooperació

Quan es parla de **cooperació** fem referència a la relació recíproca entre persones o grups dirigida a la consecució d'un objectiu mitjançant un esforç comú i amb la finalitat d'obtenir una recompensa mútua. La cooperació és també un principi que pot garantir un procés d'ensenyament més creatiu, més sòlid i més enriquidor, sempre que el professorat i l'alumnat s'impliquin en la construcció del coneixement.

D'acord amb això, l'AC és una estratègia educativa en què els alumnes treballen junts en grups per tal d'assolir una finalitat comuna i que es caracteritza per una estructura interna que promou la interdependència positiva (Onrubia, 1993; Pujolàs, 2009).

Segons Pujolàs (2009), l'AC és utilitzat pel professorat amb una doble finalitat: que l'alumnat aprengui els continguts escolars i que aprengui a treballar en equip, com un contingut més. És a dir, cooperar per aprendre i aprendre a cooperar. El terme AC es refereix a un grup de procediments d'ensenyament-aprenentatge que parteixen de l'organització de petits grups de treball que es caracteritzen per ser mixtos i heterogenis. L'objectiu és que els alumnes treballin conjuntament de manera cooperativa per assolir un objectiu comú (Onrubia, 1993).

2.2. Característiques i condicions bàsiques de l'AC

Segons Johnson i Johnson (1992), perquè hi hagi cooperació dins d'un grup petit s'han de donar uns elements bàsics. Aquests elements distingeixen l'AC del treball en equip, i són:

1. Interdependència positiva. Es produeix quan l'aprenentatge dels diferents membres del grup depèn de les accions que faci cadascun d'ells.

2. Interacció cara a cara. Es refereix al fet que els membres d'un grup haurien de treballar de manera conjunta cara a cara en algun moment del procés. Això pot afavorir que els estudiants s'esforcin més per tenir relacions compromeses dins del grup, i també millorar la seva adaptació i competència social.

3. Responsabilitat individual. Cap membre del grup no pot tenir èxit basant-se només en l'èxit dels altres. Per això, cadascú es responsabilitza d'una part del treball i l'èxit dels altres membres dependrà del treball individual de cadascú.

4. Habilitats d'intercanvi interpersonal i en grup petit. Els alumnes hauran d'aprendre algunes habilitats per tal d'assolir uns objectius comuns, com per exemple conèixer els altres membres del grup, comunicar-s'hi de manera eficaç, donar-se suport els uns als altres i resoldre els conflictes de manera constructiva.

5. El processament grupal. Per tal que un grup cooperatiu funcioni correctament cal que reflexioni sobre la seva manera de funcionar. Així, en el processament grupal els components del grup discuteixen sobre: l'assoliment dels seus objectius, l'efectivitat de la seva metodologia de treball i les relacions entre els membres del grup. Això els permet analitzar què ha anat bé, reforçar-se mútuament i millorar el seu treball.

2.3. Possibles avantatges i perills de l'AC

En general, l'AC pot tenir múltiples avantatges (vegeu la taula 1), fins al punt que s'ha arribat a dir que és superior a tots els altres mitjans d'ensenyament (Johnson, Johnson i Holubec, 1999). Això no vol dir que aquests avantatges es donin sempre i en qualssevol circumstàncies, però sí en la majoria de casos si l'AC està ben fet.

Taula 1. Avantatges de l'AC

<p>Adequació a l'EEES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Afavoreix la diversificació de les activitats d'aprenentatge. - És un mètode d'aprenentatge actiu. - Situa l'alumne en el lloc central del procés d'aprenentatge. - Permet treballar desenvolupant competències molt variades. - Obliga l'estudiant a implicar-se en la tasca i desenvolupar una activitat cognitiva intensa. - L'alumne aprèn ensenyant els altres. - Es pot combinar amb mètodes competitiu d'ensenyament si són més adients per als objectius perseguits (Monereo i Duran, 2001).
<p>Motivació</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Crea un estat d'ànim que condueix a l'aprenentatge eficaç. - Fa que l'estudiant dediqui més temps a aprendre, ja que l'AC compromet més la seva atenció (Ovejero, 1990). - Augmenta la motivació intrínseca, donada pel propi treball o activitat. - Afavoreix les relacions positives entre els alumnes (Slavin, 1999). - Fa el treball dels estudiants més gratificant (Barnett <i>et al.</i>, 2003). - Els alumnes són més exigents amb els seus companys. - Millora l'autoestima dels estudiants.
<p>Millora de l'aprenentatge</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuda a millorar el rendiment de tots els alumnes. - Afavoreix l'aprenentatge significatiu rellevant. - Afavoreix la millora de la responsabilitat individual (Puig i Martín, 2007; Escamilla, 2008; Martos i Torrent, 2011). - La interacció potencia les capacitats intel·lectuals i socials. - Com més participació en el grup, millor rendiment també a l'exterior (Tsay i Brady, 2010). - La interacció amb estudiants que en saben més permet que l'alumne esdevingui més capaç de fer coses que tot sol no hauria estat capaç de fer. - Els estudiants que fan servir l'AC generalment aprenen més coses de les que el professor es proposava (Pujolàs, 2008). - Ajuda a perdre el pànic escènic (Muela, 2012).

<p>Millora de l'actitud</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tendeix a promoure actituds més positives cap a les experiències d'aprenentatge i cap als instructors. - Fa que els estudiants siguin més cooperatius i altruistes, i menys competitius i egoistes (Rué, 1991). - Ajuda a superar les barreres que impedeixen l'amistat i la interacció entre els alumnes (Slavin, 1999). - Cada estudiant facilita que es dugui a terme una tasca o s'aconsegueixi la fita dels companys (Slavin, 1985). - Els alumnes perceben que aprenen millor. - Fomenta l'empatia i potencia la capacitat de negociar i pactar. - Promou l'acceptació de les diferències ètniques o psicofísiques. - Treu profit de l'heterogeneïtat dels estudiants. - Estimula l'habilitat d'adoptar punts de vista cognitius i emocionals, i propicia la progressió cognitiva (Vinuesa, 2002). - Permet resoldre altres problemes actuals de l'educació, com l'assetjament escolar (Olla, 2008). - Millora l'actitud cap als professors, que són vistos com més importants i positius (Rué, 1991).
<p>Competències que es treballen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Permet treballar habilitats socials no treballades amb altres mètodes (Pérez Sancho, 2003; Cadoche, Tomatis, Frank, 2007). - Potencia el treball en equip. - Potencia competències bàsiques comunicatives i metodològiques com ara comprendre la realitat social, prendre decisions, resoldre conflictes d'interessos i valors, conèixer-se i valorar-se un mateix i els altres, comunicar-se, expressar-se, reconèixer la igualtat de drets, dialogar, negociar i arribar a acords (Pujolàs, 2008). - Potencia la capacitat d'expressió. - Estimula el pensament crític, augmenta el nombre i qualitat de les idees, desenvolupa els sentiments de plaer i estímul de l'expressió, i proporciona un context millor per apreciar les idees dels altres. En suma, afavoreix la resolució creativa dels conflictes (Pujolàs, 2003). - En explicar el que ha après a un company, l'estudiant s'adona dels seus errors i llacunes. - L'ajuda mútua ja no és clandestina, sinó l'objecte mateix de la cooperació (Pujolàs, 2001). - Els membres esdevenen més independents, més responsables, més motivats intrínsecament, més satisfets de pertànyer al grup, i desenvolupen l'anomenat <i>lideratge democràtic</i> (Ovejero, 1990). - Es desenvolupen les intel·ligències interpersonals (capacitat de relacionar-se amb els altres i posar-se en el seu lloc) i intrapersonals (comprendre's i controlar-se un mateix) (Pujolàs, 2008).

<p>Versatilitat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es pot aplicar de manera parcial o a tota una assignatura. - Es presta a tota mena de matèries. - És recomanable sempre, per a qualsevol tipus de tasca o de contingut d'aprenentatge, amb independència de l'edat, el nivell educatiu o el tipus d'institució. - Proporciona una bona integració de teoria i pràctica.
<p>Millora en el professorat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Produeix creixement en el nivell professional del professor, que s'enfronta a la seva tasca amb més entusiasme i seguretat. - Permet resoldre el problema de manca de correspondència entre els objectius de participació fixats pel professor i la passivitat habitual dels estudiants. - Permet millorar permanentment el seu propi model didàctic i el de la institució. - Permet als professors augmentar la seva eficàcia i viure la seva experiència de manera més satisfactòria (Díaz-Aguado, 2003).

Respecte dels **perills o amenaces** de l'AC, cal tenir en compte que al principi els estudiants poden ser reticents i veure l'AC amb desconfiança. Però a mesura que el curs avança, en general solen sentir-s'hi més còmodes i ser més participatius (Callado i Utrero, 2012). A banda d'aquests fets:

1. El mal plantejament d'una activitat cooperativa pot produir que alguns estudiants aconseguixin parasitar el treball aliè. És el problema de «la dispersió de la responsabilitat» (Slavin, 1999), que popularment es coneix com «l'efecte polissó» o el problema dels «penques i els ganduls» (*jetas y mantas, free-rider effect*). I a la inversa, els estudiants més capaços poden advertir aquest perill i contenir-se de treballar massa per evitar que els seus companys els explotin («efecte xuclador», *efecto chupón, sucker effect*).

2. El grup suposadament cooperatiu pot acabar funcionant com una mena de «pseudogrup de treball». En aquest tipus de grup, els seus components en realitat no tenen interès a treballar-hi, no volen treballar junts tot i que es reuneixin, ni tampoc ajudar-se mútuament. Els membres generalment es bloquegen o interfereixen en l'aprenentatge dels altres, es comuniquen i coordinen malament, es confonen recíprocament, i, en definitiva, busquen aprofitar-se del treball aliè (Johnson, Johnson i Holubec, 1999; Johnson, Johnson i Smith, 2006).

Si es donen aquestes situacions, aleshores el defecte segurament no s'ha d'atribuir a l'AC com a mètode, sinó al seu mal plantejament per part del professorat. La mera creació de grups

petits de treball, o fins i tot la realització d'una activitat de tipus trencaclosques (o puzle), no vol dir que automàticament s'estigui treballant de manera cooperativa. El més important és saber que hi ha estratègies per evitar «l'efecte polissó», com per exemple fer que els estudiants s'hagin d'haver après tot el treball de tots els companys, o bé que cada estudiant sigui responsable d'una part (Slavin, 1999). Els mateixos estudiants saben arribar a una solució, que sol consistir en l'expulsió del «paràsit», al principi de l'activitat o fins i tot el mateix dia de la seva presentació. Així doncs, si el professorat estructura clarament la interdependència positiva dels estudiants, fa que tots ells s'impliquin en la realització de les tasques i que tots ells siguin també responsables a l'hora de completar-les, es poden reduir els riscos esmentats (Ovejero, 1990). En suma, perquè el treball en el grup cooperatiu funcioni cal que el professorat s'asseguri que es compleixen els requisits bàsics de tot AC (Johnson, Johnson i Smith, 2006).

3. EXECUCIÓ O REALITZACIÓ DE L'AC

3.1. Els recursos de l'aula

Els recursos i la distribució de l'aula condicionaran les possibilitats de desenvolupament de les activitats cooperatives, facilitant o dificultant l'establiment de certes dinàmiques. Uns elements que cal considerar són el tipus de taules i cadires (soltes o enllaçades, amb braç o sense) i l'espai de l'aula, ja que limitaran les possibilitats de moviment de l'alumnat. També cal tenir en compte la disposició dels recursos audiovisuals (pissarra, projector...) respecte a l'orientació dels seients; per exemple, si es vol que l'alumnat alterni el treball en grup amb la visualització d'elements al projector, pot ser convenient que els grups es posin en forma d'U mirant cap a la pissarra, en lloc de formar cercles.

3.2. Criteris per a la formació de grups

Per a la formació dels grups cal tenir en compte la mida i l'heterogeneïtat. No hi ha un acord sobre el nombre ideal de membres, però alguns autors recomanen grups d'entre 2 i 5 o 6 membres (Gavilán i Alario, 2010; León et al., 2005). Algunes variables que cal considerar a l'hora de decidir la mida dels grups són el temps disponible i l'experiència en activitats cooperatives (León et al., 2005). En general, com menys temps i menys experiència, grups més petits, però això dependrà a la vegada del tipus de treball que es farà (vegeu la taula 2).

D'altra banda, una recomanació general és que els grups siguin heterogenis quant a coneixements o habilitats, sempre que la diferència no sigui molt gran (León et al., 2005). Per tal d'aconseguir aquesta heterogeneïtat, es poden utilitzar diverses estratègies, com ara el mostreig aleatori estratificat (fer agrupacions aleatòries a partir d'uns determinats criteris, com ara el sexe, la cultura, el nivell lingüístic...) o passar als estudiants proves d'actituds i aptituds (Gavilán i Alario, 2010). Aquests autors suggereixen que es pot tenir en compte amb qui volen anar els alumnes, però aquest no hauria de ser mai l'únic criteri.

Taula 2. Recomanacions sobre la mida dels grups en cadascuna de les tècniques cooperatives descrites a l'apartat 8

Tècnica	Grups
Trencaclosques	4 a 6 membres
Tutories entre iguals	Parelles o grups petits
Grups d'investigació	4 a 6 membres
Cooperació estructurada	Parelles
Wiki	Admet una gran variabilitat de mides grupals

3.3. La consolidació dels grups i el desenvolupament de l'activitat

Gavilán i Alario (2010) suggereixen que en el treball cooperatiu els objectius dels grups no haurien de ser només acadèmics, sinó també socials i actitudinals. També recomanen mantenir els grups inicials fins que aconsegueixin els seus objectius, perquè puguin practicar les habilitats necessàries per resoldre els problemes col·laboratius. D'altra banda, alguns elements importants en el desenvolupament adequat dels grups són la seva cohesió, l'establiment de normes socials, o especificar el temps que els estudiants han de dedicar a cadascuna de les parts del treball (Ferreiro i Calderón, 2006; León et al., 2005). També és important establir mesures de supervisió del funcionament grupal, com ara fer tutories o que els estudiants facin registres de les trobades.

4. APRENTATGE COOPERATIU 2.0

Amb el desenvolupament de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), avui en dia els estudiants poden interactuar no sols presencialment, sinó també mitjançant eines com el correu electrònic, els xats o els grups de discussió. Aquests instruments permeten la col·laboració efectiva a distància gràcies als mitjans que la tecnologia posa al nostre abast. En els anomenats «nous ambients o entorns d'aprenentatge» les TIC fomenten l'aprenentatge i el desenvolupament del pensament crític i creatiu (Ferreiro, 2007). Pot tractar-se d'ambients síncrons (professors i estudiants coincideixen en el temps) o asíncrons (no coincideixen). Per exemple, una videoconferència en temps real és síncrona, mentre que escoltar un podcast és una experiència asíncrona.

Les TIC comprenen la utilització dels ordinadors personals, les videoconferències i les xarxes que integren Internet. Això darrer comprèn el correu electrònic, les pàgines web, els xats, els grups de discussió, etc. En aquest conjunt cal incloure també els recursos multimèdia, cada vegada més freqüents a la xarxa. Cal no perdre de vista que els estudiants tot sovint ja coneixen molts recursos tecnològics i no és infreqüent que vagin un pas endavant del professorat en alguns casos. En aquest sentit, el professor ha de valorar si és recomanable utilitzar amb finalitats docents recursos que els estudiants manegen per al seu oci (Facebook, Twitter, etc.). En qualsevol cas, la formació no pot donar l'esquena a la realitat i ha d'ajustar-se a les tecnologies cada cop més assequibles i d'ús més fàcil per a la gent. L'educació no pot ser aliena als potencials que aporten els nous espais virtuals de relació (Duart i Sangrà, 2000). És essencial entendre que les TIC poden comportar un canvi de paradigma que pot exigir transformacions profundes en la manera com entenem la docència avui en dia. Cal tenir present que de vegades són els mateixos estudiants els que prenen la iniciativa i fan servir recursos de les TIC sense que els professors els ho demanin. Per exemple, poden recórrer a eines col·laboratives per confegir documents en grup (com el Google Drive, abans dit Google docs), per definir calendaris de treball conjunt (amb Doodle, per exemple) o per compartir arxius (amb Dropbox o similars), etc. Això vol dir que hi ha un cert risc que les eines que el professor utilitza o recomana quedin obsoletes. Cal fer un esforç per mantenir-se actualitzats i no veure's superats pels mateixos estudiants, que poden experimentar sensacions negatives cap al curs o matèria si se'ls obliga a treballar amb eines TIC que no es corresponen amb l'estat de la qüestió de cada moment o se'ls obliga a enregistrar-se en determinats webs. Per tant, per anar bé el professor hauria de preparar els estudiants per treballar no ja amb les eines presents, sinó també les futures (en aquest sentit, Cebrián, 2003).

En qualsevol cas, cal triar les eines tecnològiques en funció dels nostres objectius docents. Les TIC no són un objectiu en si mateix. Una eina molt bona pot resultar inservible en el nostre cas segons el que volem aconseguir. Per això, no n'hi ha prou amb fer servir les TIC, sinó que cal escatir quin aprenentatge estan produint i com avaluar-lo.

5. AVALUACIÓ

5.1. Avaluar l'AC

L'avaluació de l'AC ha de tenir en compte dos aspectes: la responsabilitat individual i la interdependència grupal positiva (Barkley i col. , 2007). Per dur-la a terme caldrà establir:

- les normes i criteris d'avaluació,
- el responsable de l'avaluació (professor o alumne –autoavaluació o coavaluació–) i
- la temporalitat (avaluació contínua o avaluació final).

Consells per a l'avaluació de l'AC

Cal que les qualificacions reflecteixin una combinació del rendiment individual i grupal, i que també es tingui en compte el funcionament del grup (Iborra i Izquierdo (2010); Barkley i col. (2007); Zubimendi, 2010).

Així, caldrà avaluar principalment dos aspectes:

- El contingut o «producte», tant d'activitats formatives (es duen a terme durant tot el curs) com sumatòries (es duen a terme al final de l'assignatura o bloc de continguts).
- La participació dels alumnes en els processos de grup (diferenciant la responsabilitat individual i la interdependència grupal), que cal revisar periòdicament. En aquest punt és molt important tant la valoració del professor com la dels estudiants. A l'apartat d'eines d'avaluació es proposa un exemple de rúbrica per a la valoració del funcionament del grup (taula 3).

Autoavaluació i coavaluació

L'autoavaluació (l'alumne s'avalua a si mateix) es pot fer utilitzant una rúbrica que podria incloure punts com l'anàlisi de la manera com el mateix estudiant ha participat en el grup, el seu compromís i responsabilitat, aspectes relacionals o la percepció del grau d'assoliment dels objectius.

La coavaluació (avaluació entre els estudiants) alleuja la càrrega del professor, i permet avaluar com ha funcionat el grup i detectar quins estudiants han cooperat adequadament i quins, no.

Quin percentatge cal atorgar a cada tipus d'avaluació?

No hi ha una divisió de percentatges que reflecteixi la millor manera d'avaluar l'AC, però tots els tipus d'avaluació han de ser considerats. A més, es poden aplicar factors de correcció que permetin obtenir la nota individual per a un estudiant a partir de la nota aconseguida pel grup tenint en compte tant el producte com la valoració de cadascun dels components del grup (Doménech, 1999; Jiménez, 2006a i 2006b; Ruda, 2011).

5.2. Eines d'avaluació

Dins de la gran diversitat d'eines d'avaluació que hi ha, aquesta guia se centra en les que poden ser útils per avaluar el procés grupal (Iborra i Izquierdo, 2010).

a) Registres d'observació

Faciliten l'observació del treball que fan els grups a classe, inclouen una escala d'observació de les variables que es consideren més rellevants (vegeu Iborra i Izquierdo, 2010).

b) Dossiers o carpetes d'aprenentatge

Els estudiants recopilen documents que evidencien l'evolució i el grau d'assoliment dels objectius plantejats. Així, el dossier d'aprenentatge (també anomenat "portafoli") és un valuós indicador qualitatiu del progrés del grup.

c) Diaris individuals i grupals

Els diaris són un element de reflexió i supervisió del progrés de l'activitat realitzada i de gestió de la dinàmica grupal (Iborra i Izquierdo, 2010). Els diaris individuals recullen les experiències personals relacionades amb l'activitat del grup, el grau d'acompliment dels objectius personals i reflexions sobre l'activitat grupal i sobre el treball dut a terme. Els diaris de grup inclouen les activitats que s'han fet, els temps destinats a cadascuna d'elles, els rols dels membres del grup, els problemes que han tingut i com els han solucionat, reflexions sobre el funcionament del grup i una valoració del procés i del «producte» final.

d) Entrevistes amb els grups

Les entrevistes permeten extreure informació sobre el funcionament dels grups, les dificultats que tenen, els seus aprenentatges i el seu grau d'interès, i contrastar aquesta informació amb l'obtinguda a partir d'altres eines (Iborra i Izquierdo, 2010).

e) Rúbriques

Les rúbriques són graelles que inclouen els elements bàsics (indicadors) que es tindran en compte a l'hora d'avaluar i les especificacions que s'han de complir per tenir una determinada puntuació (Domingo, 2010). Aporten un element de previsibilitat i de seguretat (no es poden modificar un cop els criteris han estat establerts) i faciliten l'avaluació amb independència de si la fa el professor o els mateixos estudiants. A més, permeten aproximar l'avaluació que faria el professor a la que fa el mateix estudiant. Per funcionar correctament, és necessari que les rúbriques tinguin un grau adequat de complexitat i que siguin autoexplicatives. Com ja hem comentat, en aquesta guia s'inclou una rúbrica per a l'autoavaluació del treball grupal, que permet

analitzar el grau de cooperació dels membres d'un grup durant una tasca cara a cara (vegeu la taula 3). Es poden obtenir més exemples de rúbriques a <http://rubistar.4teachers.org/>, <http://www.uwstout.edu/soe/profdev/rubrics.cfm> i <http://www.upc.edu/slt/competencia-comunicacio-eficac/eines-ccc/rubriques>.

Taula 3. Rúbrica d'autoavaluació del procés cooperatiu (Ruda et al., 2011)

	Malament	Regular	Bé	Molt bé
Desenvolupament dels rols	Cap membre aconsegueix el seu rol o no hi ha rols assignats.	Alguns membres aconsegueixen el seu rol.	La majoria de membres aconsegueixen correctament el seu rol.	Tothom aconsegueix correctament el seu rol.
Assumpció de responsabilitats	Cap membre es responsabilitza de la seva tasca.	Només algun membre es responsabilitza de la seva tasca.	La majoria de membres es responsabilitzen de la seva tasca.	Tothom es responsabilitza de la seva tasca.
Qualitat de la interacció i de la cooperació (diàleg, debat, ajuda mútua...)	No hi ha interacció ni cooperació. Els membres del grup tenen una gran dificultat per escoltar, debatre i tenir en compte l'opinió dels altres i no arriben a cap consens.	Hi ha poca interacció i cooperació entre els membres del grup. Aquests tenen dificultat per escoltar i debatre i arriben poques vegades a un consens.	Hi ha bastant interacció i cooperació entre els membres del grup. Aquests s'escolten amb respecte, interaccionen, debaten i arriben sovint a un consens.	Hi ha molta interacció i cooperació entre els membres del grup. Aquests s'escolten sempre amb respecte, interaccionen i arriben sempre a un consens.
Resultats (realització correcta de la tasca assignada)	El grup arriba a resultats molt dolents.	El grup arriba a resultats fluixos o baixos.	El grup arriba a resultats bons.	El grup arriba a resultats molt bons.
Temps	El grup fa la major part de la tasca assignada en el temps previst.	El grup fa una petita part de la tasca assignada en el temps previst.	El grup gairebé fa la tasca en el temps previst.	El grup fa la tasca en el temps previst.
Motivació dels companys	No hi ha motivació per fer la tasca.	Es motiva i s'anima poc els companys.	Es motiva i s'anima bastant els companys.	Es motiva i s'anima molt els companys.

6. EL NOU ROL DE L'ESTUDIANT I EL PROFESSORAT A L'AC

El professor universitari ha de tenir en compte els aspectes tècnic i relacional en l'AC, tant en l'execució de tasques individuals com en la interacció grupal i la pròpia intervenció docent. Per això, ha d'explicar clarament l'activitat, definir-ne bé els objectius, descriure'n els procediments, posar exemples, recordar les regles grupals, programar bé el temps. També ha de facilitar la instrucció inicial, comprovar la comprensió dels alumnes, respondre els seus dubtes, interactuar amb ells i facilitar la conclusió final.

El nou rol cooperatiu del professor s'ha de dirigir a:

1. Formar-se contínuament com a científic i docent.
2. Planificar, implementar i avaluar les competències que ha d'adquirir l'estudiant.
3. Ser mediador, catalitzador, animador i orientador de la tasca de l'estudiant.
4. Tutoritzar i guiar el procés d'aprenentatge dels seus alumnes, i no ser un simple transmissor de coneixements que exposa un tema.
5. Reflexionar sobre la seva pròpia pràctica cooperativa docent, de manera individual i amb altres professionals.

El nou rol cooperatiu de l'estudiant s'ha de dirigir a:

1. Col·laborar amb el grup aportant noves visions amb creativitat i criteri, controlar els altres membres, i també ser autònom.
2. Respectar els ritmes de treball dels seus companys.
3. Ser respectuós amb les aportacions dels seus companys.
4. Saber escoltar.
5. Acordar amb els altres què s'ha de fer, com es farà i qui ha de fer què.
6. Participar en la discussió de la tasca realitzada.
7. Assumir tasques, rols i lideratge de manera rotatòria.
8. Acceptar la composició heterogènia del seu grup pel que fa al sexe, raça i rendiment.
9. Contribuir a l'aprenentatge dels seus companys d'equip.
10. Combinar la responsabilitat individual amb la grupal.

Observacions per a la docència innovadora a la universitat

- a) El professorat s'ha d'adaptar a les noves estratègies de comunicació i formes d'aprenentatge diferents a les emprades fins ara, que requereixen nous marcs conceptuals.
- b) L'AC pot demanar més dedicació inicial i pot tenir dificultats que es poden superar amb il·lusió i paciència.
- c) Cal assolir un consens entre tot el professorat d'una assignatura o d'un grup d'assignatures afins per incorporar metodologies innovadores i Internet al seu currículum.
- d) Cal implicar els estudiants en els processos d'innovació docent com l'AC, i fer-los protagonistes del procés.
- e) És fonamental el suport de la pròpia institució universitària a la implantació de noves metodologies docents d'eficàcia provada com l'AC.

7. TÈCNIQUES D'AC

Aquesta guia pretén proporcionar unes fitxes amb els punts clau per implementar una tècnica cooperativa. El treball s'ha elaborat en dues fases: *a)* definició de l'estructura de la fitxa *estàndard* comuna a totes les tècniques; *b)* detall de les diferents tècniques a partir de la fitxa.

7.1. Creació de la fitxa estàndard

A partir de la proposta de Guix i Serra (2008) sobre els passos fonamentals que s'han de seguir a l'hora d'aplicar una tècnica cooperativa, s'ha creat una fitxa estàndard amb els apartats següents.

1. **Descripció de la tècnica:** definició, formació de grups i assignació de rols.
2. **Planificació de l'activitat:** selecció del temari i dels recursos, establiment d'objectius, temporalització, presa de decisions sobre l'avaluació.
3. **Execució de l'activitat:** explicació de l'activitat, paper del professor, planificació i supervisió de la sessió, avaluació formativa i sumatòria.
4. **Avaluació de l'activitat:** instruments d'avaluació, avaluació dels resultats, del treball en grup i de l'assoliment dels objectius.
5. **Variants:** es descriuen algunes maneres alternatives d'aplicar la tècnica.
6. **Comprovació d'activitat cooperativa:** llista de control (*checklist*) per garantir la cooperació respecte de les cinc condicions bàsiques de l'AC (vegeu més amunt l'apartat 2.2).

No totes les fitxes tindran tots els apartats. Mentre que els cinc primers apartats es tractaran de manera individualitzada per a cada tècnica, el sisè apartat es tractarà de manera conjunta al final de l'apartat.

Amb un enfocament pràctic i amb l'objectiu que els professors puguin portar a terme amb èxit l'activitat, les tècniques que es treballen en aquesta guia són:

1. Trencaclosques
2. Tutories entre iguals
3. Grups d'investigació
4. Cooperació estructurada
5. Wikis

Aquestes són les tècniques cooperatives més comunes. N'hi ha d'altres que es poden adaptar als objectius i característiques d'altres treballs, sempre que l'activitat adaptada compleixi la cooperació.

7.2. Trencaclosques

TRENACLOSQUES	
1. DESCRIPCIÓ DE LA TÈCNICA	
Definició	Tècnica en la qual cada estudiant d'un grup, com una peça d'un trencaclosques, és essencial per a l'acabament i comprensió completa del producte final (Aronson i Patnoe, 1997). En aquest sentit, es dona a cada estudiant informació incompleta que genera la necessitat d'una comunicació recíproca en cadascun dels grups cooperatius per tal d'integrar cada peça del trencaclosques en el treball final.
Grups	S'organitzen equips de 4 a 6 membres en els quals cada membre d'un mateix equip (equip trencaclosques o base) rep una part diferent dels continguts que és complementària de les parts que treballen els seus companys de grup.
Etapes	<p><i>Fase 0.</i> Creació d'equips base. S'inicia el treball amb la creació d'uns equips base. Cadascú rep una part diferent dels continguts, que és complementària de les parts que treballen els seus companys de grup. Per exemple, es divideix un text en tres parts: A, B i C. Cal arribar a una sèrie de compromisos i nivells d'exigència per tal que tots els estudiants es responsabilitzin de la qualitat de la seva part.</p> <p><i>Fase 1.</i> Equip d'experts. Un cop cada membre dels grups ha treballat el seu text, els membres de diferents grups trencaclosques que posseeixen la mateixa part (A, B o C, segons l'esquema) del material o text es reuneixen per discutir i compartir aquesta informació.</p> <p><i>Fase 2.</i> Tornada a l'equip base. Elaboració del treball final (producte final en l'esquema) en els equips base.</p>
Esquema	<p>TÈCNICA PUZLE</p> <p>CAS DOCUMENTACIÓ</p> <p>Dividir en 3 parts (A,B,C) (= grup d'experts)</p> <p>FASE 0</p> <p>1. A 1. B 1. C</p> <p>2. A 2. B 2. C</p> <p>n. A n. B n. C</p> <p>FASE 1</p> <p>Expert A B C</p> <p>FASE 2</p> <p>Equip base 1 → PRODUCTE FINAL 1</p> <p>Equip base n → PRODUCTE FINAL n</p>

TRENCACLOSQUES	
2. PLANIFICACIÓ	
Establir els objectius	<p>En finalitzar l'activitat, i en funció del tema triat, els estudiants han de ser capaços de:</p> <ul style="list-style-type: none"> extreure informació de la tasca o material organitzar-la i estructurar-la per compartir-la en els dos tipus d'equips d'interacció (equip d'experts i base) organitzar-se el temps per complir l'objectiu de l'activitat
Seleccionar el temari i els recursos	<p>La selecció dels continguts i material que es treballarà és una part essencial d'aquesta tècnica. Aquest material es dividirà en tantes parts com integrants tingui cada equip, procurant que cadascuna de les parts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - requereixi un temps similar de lectura - tingui un nivell de dificultat similar - es pugui comprendre tota sola <p>A més, cada part del text tindrà un identificador (nombre o lletra) que permetrà als estudiants identificar el seu grup d'experts.</p>
Formació prèvia o entrenament	<p>Cal preparar l'activitat de manera que cap membre pugui arribar al producte final sense l'ajuda dels altres membres de l'equip, i que els estudiants en siguin conscients.</p> <p>Cal, doncs, planificar l'activitat de manera que els estudiants disposin de prou temps per estudiar la seva part, però no més. Tots els membres han de veure la necessitat de complementar la seva part amb la totalitat a través del treball cooperatiu.</p> <p>No hauria d'establir-se ni suggerir-se la competició entre els diferents grups d'experts; se cerca la cooperació també en aquest cas.</p>
Temporalització	<p>Es recomana organitzar abans els equips base (fase 0). En cas de fer-ho a classe, cal preveure el temps que això comportarà.</p> <p>Cal proporcionar als estudiants una <i>guia</i> que inclogui les pautes necessàries per al treball global de cada fase (0, 1 i 2).</p> <p>Cal indicar que el treball final es duu a terme dintre dels grups trencaclosques, mentre que el treball en els grups d'experts és part necessària però NO suficient per acomplir el treball final de l'equip base.</p> <p>Cal fer una planificació dels minuts que durarà cada fase. Per exemple, per a una activitat d'una única sessió de dues hores:</p> <p>Fase 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada membre del grup llegeix la part assignada i elabora un esquema per estructurar les seves idees. 15' - A continuació es reuneix el grup d'experts i unifica l'esquema de la part X. 15' - Cada membre explica la seva part a la resta del grup base en un ordre preestablert: A + B + C. 20' <p>Fase 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'elabora un esquema-resum-pòster de la globalitat de la documentació seguint la guia lliurada. 15' - Es publiquen els esquemes-resums-pòsters. Un estudiant del grup el presenta a la resta de companys. Es poden penjar a les parets de l'aula. 10' <p>Un estudiant defensa l'esquema-resum-pòster davant els companys (com a les sessions de pòsters en les conferències). 20'</p> <p>Es recomana donar-los menys temps del que realment necessiten, ja que ajuda a recordar les coses.</p> <p>Planificació de la dedicació de l'estudiant: presencial (fases 1 i 2), no presencial (fase 0 si es decideix fer-la fora de classe) i tutories.</p>

Decidir l'avaluació	<p>Amb les qüestions següents es poden definir els criteris d'avaluació: <i>Com s'avaluarà el procés?</i> Decidir els instruments d'observació durant la sessió. <i>Com s'avaluarà el resultat final?</i> Ex.: pòster, presentació oral, treball escrit, prova individual. <i>Qui farà l'avaluació?</i> Ex.: professors, companys, un mateix. Eines o instruments d'avaluació (rúbriques, llistes de control, etc.) i instruments d'observació. Es pot plantejar la participació de l'alumnat en l'elaboració dels criteris d'avaluació.</p>
Eines i instruments	<p>Temporalització: guia que s'ha d'elaborar per donar a l'alumne. Plantilla d'activitat: on s'ha de descriure la temporalització, l'avaluació, el material necessari, etc.</p>

TRENCACLOSQUES

3. EXECUCIÓ	
Explicació de l'activitat	<p>S'ha de donar inicialment una <i>guia</i> de treball per ajudar els estudiants en les diferents etapes del treball, on consti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la temporalització de l'activitat - la tasca a lliurar (que es duu a terme en la fase 2) - els criteris d'avaluació
Control del desenvolupament de la sessió	<p>El professor, amb el rellotge a la mà, ha de controlar el temps de cada activitat, segons la temporalització definida prèviament durant la planificació de l'activitat. Això ajudarà a ajustar el temps dedicat a cada part en sessions futures.</p>
Supervisió de la sessió	<p>L'activitat docent del professor ha de ser constant tant dins els equips d'experts com en els de trencaclosques, especialment quan apareguin problemes respecte a la comprensió i profunditat dels continguts objecte d'aprenentatge.</p>
Avaluació formativa	<p>Mentre l'alumnat fa l'activitat, el professor pot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Donar retroalimentació (<i>feedback</i>) (i avaluar, si així ho ha decidit) sobre el procés cooperatiu. - Avaluar la realització de determinades tasques.

TRENACLOSQUES	
4. AVALUACIÓ	
Avaluar els resultats	El producte final elaborat en la fase 2 se sotmet a avaluació i divulgació general (ja sigui en una presentació d'aula, a través d'un intercanvi entre equips o mitjançant una presentació general d'aula). Avaluació de l'aprenentatge grupal i individual.
Avaluar el treball del grup	Avaluació per part del professor i dels companys (permetre als components d'un grup d'avaluar la qualitat de la feina duta a terme pels companys i la seva capacitat de cooperar).
Avaluar l'assoliment dels objectius	El professor avalua la seva tasca i el grau d'assoliment dels objectius de l'activitat.
Instruments d'avaluació	Qüestionaris de coavaluació, rúbriques d'avaluació de la cooperació, preguntes sobre el grau d'assoliment dels continguts, etc.

TRENACLOSQUES	
5. VARIANTS	
Nom de la variant	La classe és un trencaclosques.
Etaques	És com el trencaclosques anterior, però en aquest cas sense la formació de grups d'experts. Els continguts es fragmenten en n parts. <i>Fase 0:</i> Idèntica a la de la tècnica anterior quant a la formació de grups de partida de m membres. <i>Fase 1:</i> Cada grup s'especialitza en una part del tema o unitat, el que li pertorqui (A, B..., n). <i>Fase 2:</i> Es desfan els equips inicials i se'n formen de nous, cada membre dels quals prové d'un equip anterior. Entre tots confeccionen la unitat o tema.
Grups	S'organitzen equips de m membres (de 4 a 6 membres), i es dona a cada membre d'un mateix equip (equip trencaclosques o base) una part diferent, però complementària, d'una tasca o material.
Esquema	<p>Dividir en n temes (A, B..., n)</p> <p>FASE 0 i 1</p> <p>Experts (m experts de cada tema)</p> <p>FASE 2 (m grups)</p> <p>A.m B.1 n.2</p> <p>A.1 B.2 n.m</p> <p>...</p> <p>A.2 B.m n.1</p>
Variante text complet	Tots els estudiants es llegeixen tot el text abans d'especialitzar-se en una de les parts.

7.3. Tutories entre iguals

TUTORIES ENTRE IGUALS	
1. DESCRIPCIÓ DE LA TÈCNICA	
Definició	<p>Tècnica basada en la creació de parelles d'alumnes amb una <i>relació asimètrica</i> (rols diferenciats de tutor i tutoritzat) i un objectiu comú, conegut i compartit, per adquirir coneixements i habilitats a través d'un suport i ajuda activa que s'assoleix mitjançant un marc de relació exteriorment planificat i dissenyat pel professor.</p> <p>L'alumne tutor aprèn mitjançant l'activitat de preparació, mentre que l'alumne tutoritzat aprèn mitjançant l'ajut personalitzat i permanent rebut del tutor.</p> <p>El tutor pot ser, però no necessàriament, expert en el contingut que ensenya.</p>
Rols	<p><i>Rol tutor:</i> amb més coneixement o «expert», dirigeix el procés d'aprenentatge a través de la construcció de bastides (ajust de l'ajuda i del nivell de control de l'activitat), qüestionant i explicant. La preparació i l'explicació dels continguts li permetrà assolir-ne un domini més gran.</p> <p><i>Rol tutoritzat:</i> rep l'ajuda i guia del tutor.</p> <p>L'èxit s'aconsegueix quan els alumnes més capaços no se senten «donants», sinó que també aprenen i prenen consciència que ensenyant els seus companys ells també tenen oportunitats d'aprendre.</p>
Tipologia de parelles o grups	<p>Hi ha diverses menes de tutorització entre iguals en funció de:</p> <p>a) la composició de les parelles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutories compostes per alumnes de diferents edats o cursos (<i>cross-age tutoring</i>). - Tutories que diferencien tipus de tutors: tutors experts, tutors no experts o novells. - Tutories entre alumnes de la mateixa edat o curs (<i>same-age tutoring</i>). No requereix condicionants organitzatius previs. Els «veritables iguals» (<i>true peers</i>) poden ajudar-se mútuament si els oferim l'estructura per fer-ho. <p>b) el rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutoria entre iguals fixa: en la qual el rol del tutor i del tutoritzat és assignat de manera permanent a cada alumne, en què hi ha una diferència de capacitats. Aquest rol sol ser forçat si en el <i>cross-age tutoring</i> el paper del tutor recau en l'alumne de menys edat. Per exemple, en tutories de lectura entre alumnes de 4t i 1r. - Tutoria recíproca (<i>reciprocal peer tutoring</i>). Alumnes amb capacitats similars. <p>c) el nombre de tutoritzats per tutor. En la versió clàssica es treballa en parelles, però en una proposta recent, Backer et al. (2012) consideren l'aplicació d'aquesta tècnica en grups petits (un tutor i diversos estudiants tutoritzats).</p> <p>Sigui quin sigui el tipus d'agrupació escollida, es recomana que les parelles siguin força estables, de manera que puguin treballar alguns mesos o tot un curs.</p>
Formació de les parelles o grups i determinació dels rols	<p>Hi ha diferents criteris de formació de les parelles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parelles formades pel professor: - En funció del nivell de competència sobre la matèria dels estudiants (per exemple, en tutoria fixa es requereix que el tutor sigui el més expert, però si ho és molt més podria provocar avorriment i manca d'aprenentatge). - En la tutoria recíproca, el rol tutor-tutoritzat es canvia de manera estructurada en moments estratègics, la distància entre els rols no és tan important ni tan gran. Es formen parelles de nivells diferents, però no excessivament distants. - Aleatòriament. - Parelles escollides pels estudiants, per afinitats.

TUTORIES ENTRE IGUALS	
2. PLANIFICACIÓ	
Establir els objectius. Seleccionar el temari i els recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitar el context de l'activitat. - Definir els objectius d'aprenentatge. - Recordar als estudiants que també hi ha involucrats guanys emocionals i socials (autoestima, millora en la comunicació), no sols de coneixement o intel·lectuals, i també organitzacionals (disminuir l'abandonament d'estudis). - Definir si es tracta d'una activitat voluntària o obligatòria.
Seleccionar el tipus de tutoria i aparellament	<ul style="list-style-type: none"> - A l'hora de triar el tipus de tutoria, cal tenir en compte la distància entre els dos alumnes. Si és petita és millor que la tutoria sigui recíproca. La distància entre el tutoritzat i el tutor hauria de mantenir-se proporcional (que tots dos aprenguin i no que un atrapi l'altre). Cal plantejar-se: Qui seran els tutors? I els tutoritzats? Qui els aparellarà? Hi haurà una formació prèvia? Utilitzarem canvis de parella? Què es fa davant l'absència d'un alumne? (si es permet el treball individual o els tríos).
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Materials. Quins recursos necessitaran? Hi haurà material diferent per al tutor i el tutoritzat? - El professor ha de comptar amb temps addicional per a la preparació del material i per a la revisió del material generat pels estudiants. - Cal considerar els espais que s'utilitzaran.
Formació prèvia o entrenament	<ul style="list-style-type: none"> - És aconsellable formar els estudiants sobre la metodologia de treball, estructurant i practicant la relació tutor-tutoritzat. - La formació prèvia és més important en relacions en les quals el tutor ha de ser expert i treballar amb el professor. Per exemple, en les mentories, en què els estudiants d'últims cursos tutoritzen assessors novells. - Es pot abordar la formació fent un modelatge: un alumne tutor i un tutoritzat fan una representació del procés guiats pel professor.
Temporalització	<p>Amb relació a les sessions, cal delimitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el nombre de sessions i el nombre de contactes. - els horaris, la freqüència i la durada de les sessions. En cas de donar llibertat de temporalització als alumnes, s'ha de demanar una planificació. - el lloc de trobada (a classe, a fora de classe o combinadament).
Decidir l'avaluació	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoratge. Cal preveure com es farà el seguiment de les parelles. Reservar temps per tal que els tutors comuniquin inquietuds. - Cal decidir quin serà el producte i el procés que s'avaluarà. - Avaluació i valoració dels estudiants. Considerar si els estudiants utilitzaran instruments d'autoavaluació i/o coavaluació. Considerar també quins instruments farà servir el professor. - Avaluació dels continguts. Cal plantejar-se si caldrà aplicar proves o recollir dossiers finals per garantir l'assoliment dels continguts.
Eines i instruments	<ul style="list-style-type: none"> - Es poden utilitzar plantilles o pautes d'autoavaluació, coavaluació, de seguiment, etc. que pot definir el professorat (o els tutors si són experts) o extreure de la bibliografia esmentada, o es pot demanar als alumnes que la creïn.
Comprovació final i retroalimentació	<ul style="list-style-type: none"> - S'ha de donar retroalimentació a tots els participants (estudiants i docents implicats). - Cal reorientar l'activitat per a unes altres vegades.

TUTORIES ENTRE IGUALS	
3. EXECUCIÓ	
Planificació de la sessió	1. Selecció i aparellament dels alumnes.
Explicació de l'activitat	2. Alguns aspectes que cal explicar als estudiants fan referència a: <ul style="list-style-type: none"> - la formació prèvia dels rols - el concepte de tutoria entre iguals - els beneficis de la tutorització - l'estructura de la sessió - la responsabilitat i les tasques en cadascun dels rols - la familiarització amb els instruments utilitzats
Supervisió de la sessió	3. Observació i monitoratge per part del professor. <ul style="list-style-type: none"> - El professor ha de dur a terme diverses tasques de supervisió, com ara: - atendre individualment els alumnes i/o parelles que ho necessitin. - observar i seguir les parelles, especialment l'actuació dels tutors durant la fase inicial d'aprenentatge. - esbrinar què sap prèviament el tutoritzat, i verificar el seu aprenentatge. - assegurar-se que els tutors són conscients que aprendre és un procés lent. - estar al cas de l'equilibri que el tutor crea entre el suport i el desafiament (per exemple, no donar directament una resposta correcta als tutoritzats, sinó esperar que aquests trobin primer una resposta, no posar tasques massa difícils...). - detectar aspectes que els tutors puguin ensenyar de manera incorrecta. 4. Paper dels docents, qüestions pràctiques: Els docents intervindran en tot el procés per garantir que l'experiència sigui reeixida. Abans de començar les sessions seguiran els passos esmentats a l'inici. Durant les sessions: <ul style="list-style-type: none"> - passaran per totes les parelles per comprovar que funcionen adequadament. - tindran cura de la ubicació física de cada parella, procurant que no treballin gaire separats, per evitar que hagin d'aixecar el to de veu. - regularan el soroll excessiu. - gestionaran el temps, indicant els minuts que els falten per acabar. - miraran de resoldre les dificultats pròpies de l'activitat o del funcionament de les parelles. 5. Donaran retroalimentació durant o immediatament després de la sessió si es considera necessari per poder revisar i corregir errors, promovent l'autocorrecció sempre que sigui possible. Reconeixeran i gratificaran quan es facin bé les coses. 6. Demanaran als alumnes que revisin els punts estratègics de la sessió, per comprovar que són els que el professor volia. Si no és així, recordaran els punts clau resumint o revisant. Aprofitaran quan sigui possible la revisió en les recapitulacions amb les quals es poden iniciar les sessions següents.
Avaluació formativa	7. Els docents són els encarregats de gestionar l'avaluació dels processos i dels resultats. 8. Autoavaluació i coavaluació: la informació provinent de les parelles que pot complementar-se amb proves i/o dossiers finals. 9. Retroalimentació final.

TUTORIES ENTRE IGUALS	
4. AVALUACIÓ	
Avaluar els resultats	<p>Quant a l'avaluació dels continguts, alguns aspectes que cal tenir en compte són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domini dels continguts per part del tutor: el tutor ha fet la planificació? Ha dominat els continguts? Ha resolt dubtes? Ha ampliat o ha reforçat amb altres materials la informació? Ha posat exemples comprensibles? - Domini dels continguts per part del tutoritzat: el tutoritzat ha col·laborat a fer preguntes? N'ha respost? Ha estat atent durant l'explicació? Ha après el tema que se li ha presentat? <p>Avaluació relacional. Les parelles tutor-tutoritzat poden comentar mútuament les seves actuacions. Els tutors es poden reunir amb els professors per valorar el seu treball.</p>
Avaluar el treball del grup	<ul style="list-style-type: none"> - És important que el professor tingui la mateixa pauta d'autoavaluació i/o coavaluació que faran servir els estudiants ja que ha tingut l'oportunitat d'observar els tutors. Hauria de comparar les seves anotacions amb les dels tutoritzats. Cal oferir retroalimentació en els moments reservats per a això: generar recomanacions en el cas que hi hagi limitacions, destacar també les fortaleces trobades.
Avaluar l'assoliment dels objectius	<ul style="list-style-type: none"> - El professor valora la seva tasca. - El professor valora si s'han assolit els objectius de l'activitat. - El professor pot donar una atenció més personalitzada en les seves tutories. El professor pot fer un seguiment d'avaluació continuada. - Es pot aplicar un examen a tots els alumnes, amb l'objectiu de conèixer el domini dels continguts de la unitat didàctica treballada en les sessions de tutoria entre iguals.
Instruments	<p>Alguns elements de coavaluació entre el tutoritzat i el tutor poden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ha mantingut contacte visual? Ha escoltat atentament? Ha reflexionat sobre la informació que li donaves? Ha mostrat una actitud de respecte? Ha generat un clima de confiança? Etc.

TUTORIES ENTRE IGUALS	
5. VARIANTS	
<p>Nom de la variant</p>	<p>En l'àmbit de l'ensenyament universitari, Goodlad i Hist (1989) van informar sobre diferents formats de tutoria entre iguals a les universitats nord-americanes i angleses:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Surrogate teaching</i> (delegació a estudiants de funcions del professor, com correcció, seguiment de treballs, animació de grups...) - <i>Proctoring</i> (tutoria individualitzada de suport o seguiment) - <i>Co-tutoring</i> (tutoria entre iguals recíproca) - <i>Teacherless groups</i> (grups d'estudi autònom) <p>El 2005, Topping comentà les variants següents amb els principals autors i treballs de referència en cada variant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Peer Counselling and Education</i> (ajuda mútua, assessorament que es dona entre estudiants amb un mateix problema o situació, els quals es reuneixen per intentar resoldre'ls) - <i>Peer Monitoring</i> (companys d'observació i comprovació del comportament dels altres en el grup pel que fa a la idoneïtat i eficàcia del grup) - <i>Peer Assessment</i> (parelles que avaluen els productes o resultats d'aprenentatge dels altres en el grup) - <i>Peer Learning in Other Contexts</i> (aprenentatge entre iguals amb els adults d'alfabetització restringida en contextos nacionals o comunitaris, organitzacions de voluntaris, clubs després de classe, biblioteques, esglésies, presons) - <i>Peer Learning with Exceptional Learners</i> (tutoria entre iguals amb tutors i tutoritzats amb necessitats especials, problemes d'aprenentatge, retard en el desenvolupament o altres necessitats excepcionals) - <i>Information Technology and Peer Learning</i> (per exemple, aprenentatge entre iguals a una distància en comunitats) - <i>ClassWide Peer Tutoring</i> (estratègia d'ensenyament que es basa en la tutoria entre iguals recíproca i l'enfortiment de grups petits)

7.4. Grups d'investigació

GRUPS D'INVESTIGACIÓ	
1. DESCRIPCIÓ DE LA TÈCNICA	
Definició	<p>Tècnica segons la qual diferents grups duen a terme un treball de recerca d'informació de manera autònoma, que es presenta un cop acabat a la resta de companys (Monereo i Duran, 2001).</p> <p>Aquest mètode és indicat per a tasques complexes en les quals interressi crear un espai de debat, de contrast de punts de vista, i es vulgui fomentar la capacitat d'organitzar i planificar el treball (Gavilán i Alario, 2010).</p> <p>Aquesta tècnica va ser desenvolupada per Shlomo Sharan i els seus col·laboradors (Sharan i Hertz-Lazarowitz, 1980).</p>
Rols	La duen a terme els components de cada grup d'investigació.
Tipologia de parelles o grups	Grups preferiblement de 4 o 5 persones (Gavilán i Alario, 2010). Ferreiro i Calderón (2006) suggereixen que deixar que els alumnes decideixin els grups pot ser adequat en aquesta tècnica.
Formació de les parelles o grups	L'agrupació dels estudiants es fa preferiblement a partir dels seus interessos, i per tant en aquest cas l'heterogeneïtat no està garantida, però es pot intentar igualment que els grups siguin diversos (Gavilán i Alario, 2010).

GRUPS D'INVESTIGACIÓ	
2. PLANIFICACIÓ	
Establir els objectius	<p>En primer lloc cal establir els diferents objectius, com per exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que els estudiants adquireixin habilitats de recerca i organització d'informació. - Que aprenguin a parlar en públic. - Que dominin uns continguts determinats. <p>D'altra banda, el professor ha de fomentar que els mateixos grups:</p> <ul style="list-style-type: none"> - es plantegin els seus propis objectius - organitzin i es reparteixin el treball
Seleccionar el temari i els recursos	<p>El professor s'ha de plantejar preguntes com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sobre quins temes es proposarà investigar? - Quin grau d'autonomia es donarà als estudiants en l'elecció del tema? - Quines fonts d'informació podran utilitzar els estudiants (Internet, revistes d'investigació, revistes de divulgació, llibres, diaris...)?
Formació prèvia o entrenament	<p>Algunes maneres de fomentar la cooperació en els grups d'investigació són: Establir algun tipus d'interdependència (d'objectius, de material...) Assegurar la responsabilitat individual i grupal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Donar recompenses grupals si tots els membres assoleixen un determinat objectiu. - Plantejar penalitzacions si no s'assoleixen uns mínims. - Plantejar proves d'avaluació individual. - Promoure que els membres coneguin totes les parts del seu treball. <p>Interacció cara a cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demanar registres o resultats de les reunions de grup. - Fer trobades de discussió entre diferents grups. - Proposar tasques en què els grups puguin aprendre els uns dels altres. - Proposar eines de treball cooperatiu a distància (Google Drive, CmapTools...). - Proposar sessions presencials obligatòries. <p>Habilitats socials:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Donar eines de gestió de conflictes grupals. - Donar la possibilitat de canviar els components d'un grup si algun membre no compleix uns determinats objectius pactats pel grup. <p>Reflexió sobre el treball grupal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demanar als alumnes que estableixin objectius a mitjà i llarg termini. - Donar eines per ajudar-los a analitzar si aconsegueixen els objectius que es van plantejant. - Establir ítems de valoració del treball propi i dels companys. - Promoure el diàleg sobre la satisfacció del treball propi i dels companys.
Temporalització	<p>Per tal de decidir la dedicació dels estudiants en el treball el professor s'ha de preguntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantes hores de treball presencial hi dedicaran els alumnes? - Quantes hores no presencials hi dedicaran? - Quantes sessions de tutories es faran?
Decidir l'avaluació	<p>Per decidir com serà l'avaluació, el professor s'ha de preguntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les tutories seran obligatòries? - Es posaran dates de lliurament de parts del treball durant la seva construcció? - Es demanaran fitxes de les reunions grupals? - Es faran presentar els resultats de les reflexions grupals? - Com s'avaluarà el resultat final (pòster, presentació oral, treball escrit, prova individual...)? - Qui farà l'avaluació (professors, companys, autoavaluació...)? - Es deixarà que l'alumnat participi en l'elaboració dels criteris d'avaluació?

GRUPS D'INVESTIGACIÓ	
3. EXECUCIÓ	
Planificació de les sessions	<p>El professor assessorarà els grups a l'hora de decidir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El seu tema de treball. Es pot plantejar la formació de grups segons els interessos. - Com duran a terme la seva investigació (ex.: quan buscaran informació, on la buscaran, com es dividiran les tasques, com intercanviaran la informació, quins rols s'assignaran...). - Cada quan es trobaran, on, quant de temps... - Quines eines i recursos utilitzaran (ex.: Google Drive, Word...). - Com valoraran el seu progrés.
Explicació de l'activitat	<ul style="list-style-type: none"> - Caldrà penjar una guia per ajudar els estudiants en les diferents etapes del treball. - Caldrà informar sobre els criteris d'avaluació.
Supervisió de les sessions	<p>El professor ha de tutoritzar les activitats per tal que l'alumnat, en funció dels seus objectius, pugui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reunir, organitzar i analitzar la informació (per exemple, ensenyar a utilitzar buscadors d'informació pertinents, ensenyar a citar documents dins d'un text i a escriure una bibliografia seguint un determinat estil, utilitzar programes estadístics d'anàlisi de resultats...). - Debatre la informació o resultats trobats. - Arribar a unes conclusions. - Presentar els resultats als companys de classe i estar preparats per respondre les preguntes que puguin fer. - Autoregular el treball grupal. - Col·laborar amb altres grups. - Demanar ajuda al professor. - Decidir com fer la presentació final del seu treball.
Avaluació formativa	<p>Mentre l'alumnat duu a terme el treball, el professor pot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Donar retroalimentació sobre la cooperació, sobre el procés de recerca, sobre l'assoliment de conceptes. - Avaluar determinades tasques. - Avaluar el nivell de cooperació assolit en determinades activitats. - Gestionar els canvis en la composició dels grups.

GRUPS D'INVESTIGACIÓ	
4. AVALUACIÓ	
Avaluar els resultats	<p>Els resultats que s'avaluaran seran, principalment, un informe de la investigació duta a terme i una exposició d'aquesta als companys de classe.</p> <p>Alguns criteris per avaluar l'informe poden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el grau d'elaboració de la informació - l'anàlisi i discussió dels resultats empírics (si n'hi ha) en funció del marc teòric de referència - les conclusions a les quals s'ha arribat <p>Aquesta avaluació la pot dur a terme el professor o els companys, o es pot avaluar el propi treball.</p>
Avaluar el treball de grup	<p>El professor pot permetre als components dels grups:</p> <ul style="list-style-type: none"> - avaluar la qualitat de la feina feta pels companys (rúbriques, qüestionaris de coavaluació) - avaluar la pròpia capacitat cooperativa i fomentar la reflexió sobre com millorar-la
Avaluar l'assoliment dels objectius	<ul style="list-style-type: none"> - Es pot fer una posada en comú general per discutir: els aprenentatges aconseguits, les dificultats en el treball grupal... - Es pot demanar als estudiants que valorin la pròpia tasca (com s'hauria pogut millorar) i les notes obtingudes.
Instruments	<ul style="list-style-type: none"> - Utilització de rúbriques d'avaluació de les presentacions orals i dels treballs escrits. - Utilització de qüestionaris d'auto i coavaluació del treball grupal.

GRUPS D'INVESTIGACIÓ																									
5. VARIANT																									
Temàtica: psicologia del desenvolupament	<p>A continuació es posa un exemple d'aplicació dels grups d'investigació, que es combina amb el treball en grups d'experts.</p> <p>Amb l'objectiu que els estudiants facin una revisió teòrica de les idees principals sobre el desenvolupament humà, se'ls pot dividir en quatre grups segons cada etapa evolutiva (infància, adolescència, maduresa i vellesa), i a dins de cada etapa, cada estudiant pot encarregar-se d'un domini diferent del desenvolupament (físic i psicomotor, sensorial i perceptiu, cognitiu i lingüístic, i emocional i social). Un cop cada estudiant ha dut a terme el seu treball de recerca, cada grup posa en comú els seus coneixements per tal d'elaborar l'informe final i preparar la presentació. Així doncs, cada grup d'investigació es faria expert en una etapa evolutiva i llavors aprendrien les altres etapes a partir de les exposicions orals dels seus companys.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">INFÀNCIA</th> <th colspan="2">ADOLESCÈNCIA</th> <th colspan="2">MADURESA</th> <th colspan="2">VELLESA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td> <td>1</td><td>2</td> <td>1</td><td>2</td> <td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>4</td> <td>3</td><td>4</td> <td>3</td><td>4</td> <td>3</td><td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Estudiant 1: estudia el desenvolupament físic i psicomotor. Estudiant 2: estudia el desenvolupament sensorial i perceptiu Estudiant 3: estudia el desenvolupament cognitiu i lingüístic. Estudiant 4: estudia el desenvolupament emocional i social.</p> <p>En l'exemple anterior es proposava als estudiants que escollissin quina etapa i domini del desenvolupament volien estudiar. Una variant d'aquesta distribució seria que, una vegada els estudiants s'han fet experts en cadascuna de les etapes, s'ajuntessin en uns grups nous amb estudiants de les altres tres etapes. Així doncs, formariem quatre grups nous, cadascun d'ells format per un expert en infància, un expert en adolescència, un expert en maduresa i un expert en vellesa. Amb aquests grups nous, es podria proposar un nou treball, en aquest cas no teòric sinó empíric, en el qual haguessin de recollir informació i analitzar-ne els resultats a partir del marc teòric que primer haurien treballat per separat i llavors compartirien.</p>	INFÀNCIA		ADOLESCÈNCIA		MADURESA		VELLESA		1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	3	4	3	4	3	4
INFÀNCIA		ADOLESCÈNCIA		MADURESA		VELLESA																			
1	2	1	2	1	2	1	2																		
3	4	3	4	3	4	3	4																		

7.5. Cooperació estructurada

COOPERACIÓ ESTRUCTURADA	
1. DESCRIPCIÓ DE LA TÈCNICA	
Definició	És un mètode d'AC per parelles basat en els treballs de Dansereau, O'Donell i Lambiotte (1988) i O'Donell i Dansereau (1992). Els dos estudiants de cada parella estan en la mateixa situació de desconeixement del material nou, i es comprometen a fer conjuntament una sèrie d'activitats tot seguint un guió fix i controlat, amb l'objectiu de millorar el seu processament i retenció de les tasques d'aprenentatge. Encara que un mateix guió es pot aplicar a diferents tipus de tasques, com ara la lectura o l'escriptura, la seva aplicació principal sol ser el processament de textos (García i Troyano, 2010; León et al., 2005).
Rols	Rols rotatoris: un estudiant explica el que ha entès i l'altre supervisa la seva explicació.
Tipologia de parelles o grups	Es treballa en parelles, per tal d'evitar la ganduleria social, és a dir, per evitar que alguns estudiants dels grups cooperatius treballin poc perquè saben que ja treballaran els seus companys (Gavilán i Alario, 2010). A més, s'evita la formació de coalicions que de vegades es donen en els grups cooperatius i que fomenten més la competició que la cooperació (León et al., 2005).
Formació de les parelles	Es recomana la formació de parelles heterogènies per obtenir resultats millors (Gavilán i Alario, 2010).

COOPERACIÓ ESTRUCTURADA	
2. PLANIFICACIÓ	
Establir els objectius. Seleccionar el temari i els recursos	L'objectiu principal és la comprensió d'un text. La primera feina del professor és dividir el text en parts que puguin tenir sentit per si mateixes. També és important que les tasques es dissenyin de manera que la implicació dels dos membres de cada parella i la seva participació siguin essencials per tenir èxit en la tasca.
Recursos	La selecció i preparació dels textos és crucial per a l'èxit de la tasca (Onrubia, 1997).
Formació prèvia o entrenament	Alguns autors recomanen donar instruccions concretes a les parelles sobre com han d'interactuar, utilitzant «guions cooperatius» que estructurin les interaccions, en lloc de deixar les maneres d'interaccionar obertes a cada parella (León et al., 2005; Salomon i Globerson, 1989). Així doncs, la tasca principal del professor consisteix a dissenyar diverses activitats guiades que els alumnes han de seguir de forma estructurada.
Temporalització	Pot variar en funció dels textos a estudiar. Es pot dur a terme tant en una sessió com a través de diverses sessions, però l'activitat pren sentit quan s'utilitza de manera sistemàtica amb diversos textos de la mateixa unitat o de diferents unitats (Onrubia, 1997).
Decidir l'avaluació	Aquesta tècnica es pot combinar amb qualsevol tipus d'avaluació, ja que està més lligada a l'aprenentatge dels continguts que no a la seva avaluació.
Eines i instruments	Aquesta tècnica es pot combinar amb estratègies de memorització, elaboració i organització d'informació: estratègies de repetició, de repetició acumulativa, subratllat, resums, mapes conceptuals, diagrames... També es poden treballar tècniques d'escolta activa i estratègies metacognitives de processament de la informació, com ara detecció d'errors, control de l'execució d'una tasca...

COOPERACIÓ ESTRUCTURADA	
3. EXECUCIÓ	
Planificació de la sessió	Només és necessari haver preparat el text i haver creat les parelles.
Explicació de l'activitat	<p>D'acord amb León et al. (2005) els passos són els següents:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Els dos membres de la parella llegeixen la primera part del text. 2. Un cop han acabat, un dels dos membres adopta el rol de memoritzador de la informació i explica a l'altre membre, sense mirar el text, bé tota la informació que pot recordar o bé la informació més important. 3. L'altre membre de la parella adopta el rol de receptor, de manera que escolta el seu company i li dona retroalimentació sobre els seus errors o la informació oblidada. 4. Es treballa la secció fins que se l'han après. Per tal d'aconseguir aquest objectiu s'utilitzen diferents estratègies de processament de la informació: fer resums, construir analogies, relacionar la nova informació amb informació que ja tenien... 5. A la secció següent del text s'intercanvien els papers: el que havia escoltat passa a explicar i el que havia explicat ara escolta. D'aquesta manera, cada parella s'aprèn tot el text. 6. Després del treball en parelles, la informació es presenta a tot el grup classe, que pot haver treballat o no els mateixos trossos de text (Jiménez, 2011). Les altres parelles que han treballat el mateix text poden intervenir quan detecten errors o llacunes en el contingut, plantejant preguntes o sol·licitant aclariments (Onrubia, 1997).
Supervisió de la sessió	Especialment en el moment de l'exposició al grup classe, el professor està pendent que els estudiants exposin la informació correctament i sense omissions.
Avaluació formativa	En principi la tècnica no preveu l'avaluació formativa, però es poden preparar activitats i exercicis de comprensió per tal que els estudiants puguin regular el seu procés d'aprenentatge i millorar la seva manera d'interactuar i d'aprendre. Aquestes activitats es podrien fer tant després de cada part del text com al final de totes les parts, i podrien consistir en preguntes tipus test, preguntes obertes, preguntes de relacionar conceptes, comparació dels seus resums amb els d'altres parelles...

COOPERACIÓ ESTRUCTURADA	
4. AVALUACIÓ	
Avaluar els resultats	L'avaluació dels resultats es farà sobretot en relació amb la comprensió i record dels continguts que s'hagin treballat, i es pot dur a terme de moltes maneres diferents.
Avaluar el treball de grup	Es poden preveure formes d'avaluació del treball en grup. Per exemple, es pot elaborar un qüestionari de coavaluació en què els membres hagin de valorar el treball cooperatiu de les seves parelles, o el propi treball. També es pot demanar als estudiants que justifiquin el seu treball grupal fent que en les diferents activitats estructurades que duen a terme hagin de presentar algun resultat.
Avaluar l'assoliment dels objectius	En aquesta activitat l'objectiu principal és l'assoliment dels continguts, tot i que també es pot establir com a objectiu l'aprenentatge d'estratègies de memorització i d'aprenentatge. Tant en un cas com en l'altre es poden fer proves per tal que els estudiants demostrin que han assolit aquests objectius.

COOPERACIÓ ESTRUCTURADA	
5. VARIANTS	
Ensenyament recíproc	<p>Una variant d'aquesta tècnica és la proposta anomenada <i>ensenyament recíproc</i> de Palincsar i Brown (1984). Aquesta estratègia cooperativa està centrada a millorar les habilitats i estratègies de comprensió lectora dels aprenents, i en concret, els procediments per memoritzar i comprendre informació, i també a evitar errors en aquesta comprensió (Leal, 2010).</p> <p>Els alumnes, rotativament, assumeixen el rol de mestre, i dirigeixen el treball de comprensió lectora a partir de quatre estratègies: fer prediccions sobre el text que es llegirà, resumir les idees del text que es treballa, fer preguntes sobre el que s'ha llegit i aclarir els dubtes que sorgeixin (Martí i Onrubia, 1998). El professor, de la seva banda, va donant l'ajuda necessària per tal que l'activitat es desenvolupi amb èxit, i fomenta la interacció i negociació de significats per tal que els estudiants també es responsabilitzin de la resolució de la tasca (Leal, 2010).</p>

7.6. Wiki

WIKI	
1. DESCRIPCIÓ DE LA TÈCNICA	
Definició	<p>Les wikis (del hawaïà <i>wiki wiki</i>, 'ràpid') són un lloc web col·laboratiu que es pot editar per diversos usuaris, i que els permet crear, editar, esborrar o modificar el contingut d'una pàgina web d'una manera interactiva, fàcil i ràpida, per la qual cosa és una eina efectiva per a l'escriptura col·laborativa.</p> <p>Es defineix també com una col·lecció de pàgines web connectades entre elles, cadascuna de les quals pot ser visitada i editada per qualsevol persona amb accés a Internet en qualsevol lloc del món. No obstant això, en el marc educatiu, es poden crear wikis tancades per a un grup d'alumnes durant el procés avaluatiu, que després es poden obrir a altres usuaris.</p> <p>Per aportar qualsevol tema a una wiki, l'usuari s'ha de documentar prèviament, llegir, contrastar, seleccionar i reelaborar els continguts per publicar la seva aportació, que podran corregir o completar altres persones.</p>
Grups	<p>Es poden crear wikis en les quals les col·laboracions són individuals (per exemple, una wiki en un grup classe a la qual tothom fa aportacions individualment) o en les quals es treballa en grups cooperatius (es fan diversos grups en una classe, i cada grup contribueix de manera coordinada a la wiki global) de diverses mides possibles.</p> <p>Els grups treballen de manera virtual, en equips no necessàriament presencials.</p> <p>Davant l'«absència» del docent en certs fòrums grupals, els estudiants es veuen obligats a fer comentaris i respondre als seus companys. A mesura que el curs avança, els estudiants no esperen la contribució del professor, sinó que esdevenen responsables de la comunicació, i el professor hi contribueix amb comentaris, com a guia i moderador de l'activitat.</p>
Rols	<p>Inicialment no hi ha rols assignats.</p> <p>L'usuari comparteix informació, col·labora en la creació de continguts i, de manera espontània, participa en la formació de comunitats virtuals en què es treballa al voltant d'informació generada pels estudiants.</p>

WIKI	
2. PLANIFICACIÓ	
Establir els objectius. Seleccionar el temari i els recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Cal definir els objectius d'aprenentatge, què volem que els alumnes aconseguixin. - S'han de seleccionar els temes perquè els alumnes escriguin junts una proposta, o treballin junts en un projecte per a la classe, amb l'elaboració de documents en format wiki.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Es poden utilitzar diversos recursos: Viquipèdia, Viquilibres, WikEd i Wiki-Moodle, entre d'altres.
Formació prèvia o entrenament	<p>La familiaritat amb l'ús d'Internet i el coneixement d'aplicacions que faciliten la comunicació, investigació i disseminació d'informació a Internet són elements clau per a un disseny efectiu de l'activitat basada en wikis.</p> <p>Els desafiaments per al docent inclouen el coneixement de l'entorn virtual.</p> <p>És molt important la familiaritat amb l'ús d'aplicacions a Internet que li permetin dissenyar aquest tipus d'activitats, perquè això facilita la planificació i el disseny de la classe.</p> <p>El docent ha d'acomplir el rol que l'habilita a acompanyar sense monopolitzar, guiar sense ser el centre, motivar constantment el pensament crític i la reflexió en veu alta entre els membres del grup.</p>
Temporalització	<p>La temporalització de l'activitat, com que és virtual, no es pot fer.</p> <p>Les dates de seguiment de l'activitat, i també les de lliurament, s'han de conèixer des del principi.</p>
Decidir l'avaluació	<p>Cal decidir si s'avaluaran les participacions individuals a la wiki, i com es farà aquest seguiment. En qualsevol cas, cal explicitar que es valorarà la qualitat de les aportacions, no la quantitat.</p> <p>Cadascun dels participants està compromès amb la recerca d'informació i la seva contribució al grup no ha de ser competitiva, sinó que genera una interdependència positiva. Així, l'assoliment d'un resultat és més important que les contribucions individuals de cada un.</p>
Eines i instruments	<p>La selecció adequada del recurs wiki i d'aplicacions que faciliten la comunicació i col·laboració s'ha de tenir en compte.</p> <p>Es considera important que els entorns educatius o aules virtuals tinguin previstos mecanismes de comunicació entre l'alumne i l'instructor, o entre els alumnes, per garantir la interacció i facilitar l'AC.</p>
Comprovació final i retroalimentació	<p>El professor ha de comprovar si ha motivat la participació i ha creat les condicions i el clima per establir una comunitat d'aprenentatge. Amb aquesta finalitat, cal que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valori si l'activitat ha funcionat - doni retroalimentació a tots els participants (estudiants i docents implicats) - reorienti l'activitat per a unes altres vegades

WIKI	
3. EXECUCIÓ	
Planificació de la sessió	Com que es tracta de sessions virtuals, el professor haurà de marcar sobretot dates de seguiment i de lliurament final. Cal explicar molt bé l'activitat inicialment.
Explicació de l'activitat	Cal indicar clarament des d'un principi: <ul style="list-style-type: none"> - les expectatives sobre l'activitat - en què consisteix una wiki - la metodologia de qualificació que s'utilitzarà per a cada participació individual - la metodologia d'avaluació del conjunt final
Supervisió de la sessió	El professor ha de: <ul style="list-style-type: none"> - Monitorar el comportament en els fòrums de discussió, convidant a la participació, tallant els monòlegs o individus que monopolitzin la participació. - Respondre i retroalimentar les activitats del grup, però deixant que el grup mantingui la seva autonomia mentre progressa el treball assignat. - Evitar utilitzar cada intervenció com una oportunitat per fer una conferència. - Actuar com un facilitador, no com un tafaner. És responsabilitat de cada grup coordinar les activitats grupals. Intervenir només si el grup ho sol·licita.
Avaluació formativa	Com que es tracta d'una activitat virtual, a vegades la retroalimentació no es pot fer en el moment en què es duu a terme l'activitat. Quant a possibles elements d'avaluació, es pot esperar que els estudiants: <ul style="list-style-type: none"> - Reforcin les habilitats en la investigació i construcció del seu propi aprenentatge, que afavoreixen també l'adquisició de nous coneixements i competències. - Millorin la reflexió i moderació de la interacció. Els participants tenen temps de llegir i reflexionar sobre les contribucions del grup abans d'aportar opinions. - Desenvolupin el pensament crític. Això encoratja a desenvolupar el pensament crític ja que el participant ha de seguir el desenvolupament d'una idea perquè la seva contribució sigui significativa.

WIKI	
4. AVALUACIÓ	
Avaluar l'assoliment dels objectius, els resultats i el treball del grup	<p>Un dels problemes que tenen els professors a l'hora d'avaluar les activitats que han escrit conjuntament els seus estudiants és la dificultat tant d'avaluar el nivell d'aprenentatge assolit pels estudiants durant el procés com d'avaluar com ha contribuït cadascun dels membres a l'escrit final (Trentin, 2009).</p> <p>Trentin proposa un treball de wikis mitjançant el qual els estudiants s'encarreguen individualment d'escriure diferents pàgines que després han de revisar i entrellaçar col·laborativament. En aquest tipus de treball, s'avalua tant la feina individual com cooperativa, tenint en compte els tres elements següents:</p> <p>a) el nivell d'aprenentatge o grau d'assoliment dels objectius. S'avalua qualitativament diferents aspectes: les pàgines creades individualment pels estudiants (pertinença, terminologia utilitzada, precisió...); la significació dels enllaços entre les pàgines d'un estudiant i les dels altres; les interaccions en els fòrums dirigides a planificar l'estructura de l'hipertext; els comentaris penjats a les pàgines durant la revisió dels escrits dels companys.</p> <p>b) els productes desenvolupats. En aquest cas, s'avaluen tant els productes individuals (pàgines creades individualment) com els grupals. Així, el professor avalua el producte global (coherència, estructura conceptual, homogeneïtat...) i els estudiants avaluen el treball dels seus companys.</p> <p>c) el procés col·laboratiu. En aquest cas, s'avalua tant la contribució individual com la interacció entre companys. Una de les maneres possibles d'avaluar aquestes interaccions són les marques que per defecte deixen les wikis (comentaris, enllaços, etiquetes i versions), les interaccions en línia entre els companys i l'avaluació dels companys. Pel que fa a la contribució individual dels estudiants, es tenen en compte quatre elements de participació activa: la revisió del treball dels companys, l'ús del fòrum en l'etapa de planificació, el desenvolupament de la reticularitat de la wiki i el desenvolupament dels continguts.</p>
Instruments	<p>Per avaluar les contribucions individuals del treball cooperatiu a través de wikis, el professor pot utilitzar les eines de seguiment del treball individual que contenen els diferents programaris. Aquesta feina no és senzilla, però actualment s'estan desenvolupant tècniques i eines de programari que ajudaran els professors a poder seguir les contribucions dels alumnes d'una manera més eficient. És important, però, que independentment de la tècnica que s'utilitzi, l'avaluació tingui en compte les metes del curs i les accions i retroalimentació que els components d'un grup utilitzen amb els companys (Ben-Zvi, 2007).</p>

WIKI	
5. VARIANTS	
Trencaclosques wiki	<p>Sulisworo (2012) proposa l'adaptació de l'activitat trencaclosques a un entorn wiki. En aquest disseny, els estudiants treballen a partir d'un projecte que han de dur a terme col·laborativament. Per tal de poder resoldre aquest projecte, els estudiants adquireixen inicialment coneixements de cinc àrees d'expertesa. Així, cada estudiant és assignat a un dels cinc grups d'experts. El treball en grups d'experts consisteix a llegir-se els materials que penja el professor i contestar les preguntes que fan tant el professor com els seus companys. D'aquesta manera, cada grup d'experts acaba elaborant un producte final en una pàgina en un entorn wiki. Un cop acabat aquest treball, el professor crea grups cooperatius de cinc estudiants cadascun dels quals prové d'un grup d'experts diferent i que comparteixen els seus aprenentatges. És en aquest moment en què es proposa als estudiants de resoldre un projecte. Els estudiants, treballant en l'entorn wiki, intenten dur-lo a terme asincrònicament amb el seu grup col·laboratiu. Un cop el tenen en la fase d'esborrany, el pengen en una pàgina general on hi ha tots els estudiants, i així cada grup rep retroalimentació sobre el seu esborrany, que farà servir per millorar el seu treball final.</p>
Examopèdia (o examenpèdia)	<p>Malish Malik (2010) proposa un sistema de preparació d'exàmens a partir de les tecnologies wiki i Google Talk, actualment Google+ Hangouts, a través del qual els estudiants poden estudiar col·laborativament, i que permet també la participació del professorat. És un sistema d'interacció cíclic en què els estudiants intenten resoldre preguntes d'examen durant el període de revisió, i aprenen a partir de la lectura de les contribucions dels seus companys i de la retroalimentació que dona el tutor.</p> <p>Les preguntes que han de resoldre els estudiants (d'exàmens anteriors) es troben en un entorn wiki. Així, es pengen en pàgines editables on els estudiants van penjant les seves respostes. Per no carregar-se de feina excessiva, el professor exposa d'entrada en quins moments farà ell les seves contribucions. Combinadament, uns dies abans de l'examen, el tutor es connecta a Google Talk, actualment Google+ Hangouts, per fer una tutorització sincrònica amb els estudiants que tenen dubtes d'última hora.</p>

7.7. Comprovar la cooperació

A continuació, es comenten alguns criteris d'èxit que el professor pot tenir en compte per tal de valorar si la cooperació entre els estudiants ha estat apropiada o no.

COMPROVAR COOPERACIÓ	
✓ Establir algun tipus d'interdependència	<p>Qualsevol membre del grup ha de poder interpretar i d'haver assolit els objectius formatius. Una manera de valorar-ho pot ser, en funció del tipus d'avaluació, decidir que un membre de cada grup triat aleatòriament pel professor sigui el defensor del producte final. La seva nota per aquesta defensa serà la nota de tot el grup.</p> <p>També caldrà observar si realment l'èxit de cada membre ha depès de l'èxit grupal. S'hauria de valorar el grau d'acompliment dels rols establerts.</p>
✓ Responsabilitat individual i grupal	<p>Per tal de valorar aquest aspecte, s'ha de tenir en compte, d'una banda, que els estudiants hagin acomplert la seva part individual del treball, i de l'altra, que tots hagin contribuït a millorar el treball dels seus companys i el treball conjunt. En definitiva, cal valorar si hi ha hagut realment una construcció conjunta de coneixement i un compromís amb el grup.</p>
✓ Cara a cara	<p>Per valorar la interacció cara a cara, d'una banda es pot revisar les capacitats cooperatives a classe, i de l'altra, demanar als estudiants que facin informes i coavaluacions en els quals expliquin les interaccions que han tingut fora de l'aula.</p>
✓ Habilitats socials	<p>Algunes de les habilitats socials de les quals es pot analitzar el nivell de desenvolupament són:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitat de comprendre, expressar, escoltar, crear i sintetitzar idees. Capacitat de qüestionar i demanar aclariments a les explicacions dels altres. Capacitat de resolució dels conflictes grupals i de presa d'acords. Conductes cooperatives, de demanda i oferiment d'ajut. Capacitat d'expressar les idees amb claredat. Capacitat de col·laborar permetent més mutualitat, multidireccionalitat i simetria. Capacitat de formular preguntes i de criticar constructivament. Capacitat de liderar els companys en una tasca.
✓ Reflexió sobre el treball	<p>L'equip és la suma d'intencions i responsabilitats al voltant de la meta final i comuna. En aquest sentit, es pot revisar si el grup ha comprovat al llarg del treball el seu funcionament, tenint en compte algun dels aspectes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - els acords que els estudiants han proposat a l'inici del treball s'han acomplert o revisat? - les eines que s'han proporcionat als estudiants per millorar el treball grupal han estat fructíferes? - hi ha hagut una reflexió sobre els objectius, les relacions entre els membres, l'organització i planificació del treball i la distribució de tasques, que han repercutit en la presa de decisions sobre com continuar el treball? - hi ha hagut negociació de conceptes?

8. Bibliografia

- Aronson, E., i Patnoe, S. (1997). *The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom* (2nd ed.). New York: Addison Wesley Longman.
- Barkley, E., Cross, P., i Major, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo. Manual para el profesor universitario*. Madrid: MEC-Morata.
- Barnett, L., Echeita, G., Escofet, N., Fernández, C., Guix, M^a. D., Jiménez, J. R, López, G., Lloret, F., Maté, M., Martín, M., Mir, C., Ojea, M., Pujolás, P., Redó, M., Rué, J., Serra, P. i Solsona, N. (2003). *Motivación, tratamiento de la diversidad y rendimiento académico: el aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó.
- Ben-Zvi, S. (2007). Using Wiki to Promote collaborative Learning in Statistics Education. *Technology Innovations in Statistics Education 1*(1), 1-18.
- Callado, F., i Utrero, N. (2012). Características del alumno y aprendizaje cooperativo: Aplicación a la enseñanza de economía de la empresa. *@tic. Revista d'Innovació Educativa*, 8, 20-25.
- Cebrián, M. (2003). *Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria*. Editorial Narcea.
- Dansereau, D., O'Donnell, A., i Lambiotte, J. (1988). *Concept maps and scripted peer cooperation. Interactive tools for improving science and technical education*. Comunicació presentada a l'Annual Meeting of the American Educational Research Association, Nova Orleans.
- Díaz-Aguado, M. J. (2003). *Educación intercultural y aprendizaje cooperativo*. Madrid: Pirámide.
- Doménech, F. (1999). *Proceso de enseñanza/aprendizaje universitario*. Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Domingo, J. (2010). El aprendizaje cooperativo y las competencias. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 2, 1-9.
- Duart, J.M., i Sangrà, A. (comp.) (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Ferreiro, R. (2007). Una visión de conjunto a una de las alternativas educativas más impactante de los últimos años: El aprendizaje cooperativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9(2).
- Ferreiro, R, i Calderón, M. (2006). *El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender*. México D. F.: Trillas.
- García, A.J., i Troyano, Y. (2010). Aprendizaje cooperativo en personas mayores universitarias. Estrategias de implementación en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 32(1), 7-21.
- Gavilán, P., i Alario, R. (2010). *Aprendizaje cooperativo. Una metodología con futuro. Principios y aplicaciones*. Madrid: CCS.
- Goodlad, S. i Hist, B. (1989). *Peer Tutoring. A guide to learn by teaching*. Londres, Kogan Page.

- Guix, D., i Serra, P. (2008). *Donar, rebre i compartir L'estructura de l'aprenentatge cooperatiu a l'aula*. Girona: Documenta Universitaria.
- Iborra, A., i Izquierdo, M. (2010). ¿Cómo afrontar la evaluación del aprendizaje colaborativo? Una propuesta valorando el proceso, el contenido y el producto de la actividad grupal? *Revista General de Información y Documentación*, 20, 221-241.
- Jiménez, G. (2006a). Obtención de notas individuales a partir de una nota de grupo mediante una evaluación cooperativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(5).
- Jiménez, G.; Llitjós, A. (2006b). Dedución de calificaciones individuales en actividades cooperativas: Una oportunidad para la coevaluación y la autoevaluación en la enseñanza de las ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 38(2), 172-187.
- Jiménez, M. (2011). Aprendizaje cooperativo II. *Educainnova Magazine*, 12, 54-58.
- Johnson, D. W. i Johnson, R. T. (1992). Positive interdependence: Key to Effective cooperation. En R. Hertz-Lazarowitz, i N. Miller (Eds.). *Interaction in cooperative groups. The theoretical anatomy of group learning* (pp. 174-202). USA: Cambridge University Press.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., i Smith, K. A. (2006). *Active learning: Cooperation in the college classroom* (3rd ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.
- Leal, A. (2010). La enseñanza de estrategias de aprendizaje. *Innovación y experiencias educativas*, 27(10), 1-13
- León, B., Gozalo, M., Felipe, E., Gómez, T. i Latas, C. (2005). *Técnicas de aprendizaje cooperativo en contextos educativos*. Badajoz: Abecedario.
- Malik, M. (2010). Supporting Exam Revision via Google Talk and Examopedia Wiki. 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference. Washington DC.
- Martí, E. i Onrubia, J. (1998). Les teories de l'aprenentatge escolar. Mòduls didàctics UOC. Barcelona: Ediuoc
- Monereo, C. i Duran, D. (2001). *Entramats. Mètodes d'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu*. Barcelona: Edebé.
- Muela, C. (2012). Aprendizaje cooperativo de la creatividad publicitaria a través de anuncios audio y/o visuales. *@tic. revista d'innovació educativa*, 8, 33-39.
- Monereo, C. i Duran, D. (2001). *Entramats. Mètodes d'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu*. Barcelona: Edebé.
- O'Donell, A., i Dansereau, D. (1992). Scripted cooperation in student dyads. A method for analysing and enhancing academic learning and performance. En R. Hertz-Lazarowitz, i N. Miller (Eds.). *Interaction in cooperative groups. The theoretical anatomy of group learning* (pp. 120-144). USA: Cambridge University Press.
- Onrubia, J. (1993). Enseñar: Crear zonas de desarrollo próximo e intervenir en ellas. Dins C. Coll, E. Martín, M. Miras, T. Mauri, J. Onrubia, I. Solé, i A. Zabala (Eds.). *El constructivismo en el aula* (pp. 101-124). Barcelona. Graó.
- Onrubia, J. (1997). Escenarios Educativos. *Cuadernos de Pedagogía*, 255, 65-70.
- Olla, I. (2008). *Bullismo, mediazione ed apprendimento cooperativo. Manuale di strumenti pratici per insegnanti e genitori*. Ed: Lulu.com

- Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo: Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: PPU.
- Palincsar, A. S., i Brown, A. L. (1984). Reciprocal Teaching of comprehension monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 2, 117-175.
- Pujolàs, P. (2001). *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Màlaga: Aljibe.
- Pujolàs, P. (2003). *Aprender juntos alumnos diferentes. Els equips d'aprenentatge cooperatiu a l'aula*. Vic: Eumo Editorial.
- Pujolàs, P. (2008). *Nueve ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Graó, Barcelona.
- Pujolàs, P. (2009). La calidad en los equipos de aprendizaje cooperativo. Algunas consideraciones para el cálculo del grado de cooperatividad. *Revista de Educación*, 349, 225-239.
- Ruda, A., Cañabate, D., Curós, P., Planas, M., i Sidera, F. (2011). *L'avaluació de la cooperació i la responsabilitat individual en els treballs autogestionats a través de rúbriques*. Comunicació presentada al Congrés "UNIVEST 11: La autogestión del aprendizaje". Girona: UdG.
- Rué, J. (1991). *El treball cooperatiu, l'organització social de l'ensenyament i aprenentatge*. Barcelona. Barcanova.
- Salomon, G. i Globerson, T. (1989). When teams do not function the way they ought to. *International Journal of Educational Research*, 13(1), 89-99.
- Sharan, S. i Hertz-Lazarowitz, R. (1980). A group investigation method of cooperative learning in the classroom. En S. Sharan, P. Hare, C. Webb, i R. Hertz-Lazarowitz (Eds.). *Cooperation in Education* (pp. 14-46). Bringham: Young University Press.
- Slavin, R. E. (1985). Cooperative learning: Applying contact theory in desagregated schools. *Journal of Social Issues*, 41, 45-62.
- Sulisworo, D. (2012). Designing the Online Collaborative Learning Using the Wikispaces. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning (iJET)*, 7(1), 58-61.
- Slavin, R. E. (1999). *Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica*. Buenos Aires: Aique
- Topping, K. J. (2005). Trends in Peer Learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631-645.
- Trentin, G. (2009). Using a wiki to evaluate individual contribution to collaborative learning project. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 43-55.
- Tsay, M. i Brady, M. (2010). A Case Study of Cooperative Learning and Communication Pedagogy: Does Working in Teams Make a Difference? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10(2), 78 - 89.
- Vinuesa, M. (2002). *Construir los valores. Curriculum con aprendizaje cooperativo*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Zubimendi, J. L., Ruiz, M. P., Carrascal, E. i de la Presa, H. (2010). *El aprendizaje cooperativo en el aula universitaria: manual de ayuda al profesorado*. Bilbao: Universidad del País Vasco.

