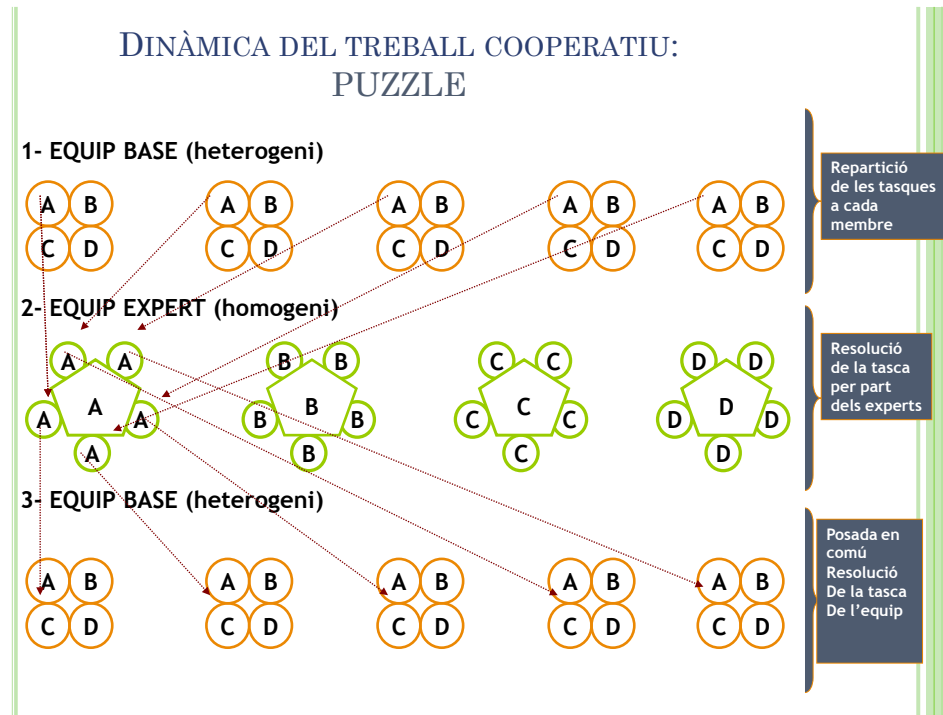


2. PUZZLE

NOM:	PUZZLE
DESCRIPCIÓ:	La metodologia puzzle requereix de dos tipus d'agrupaments: l'equip base (heterogeni) i l'equip d'experts (homogeni). El docent, en crear l'equip base, ha de garantir el màxim d'heterogeneïtat possible (nivell de competència, interessos, gèneres). Aquests han de ser equips de treball habituals a l'aula. Els grups d'experts es poden formar en funció d'un criteri homogeni que pot canviar en cada ocasió: interès pel tema, preferències en el format amb el que es presenta la informació. Pot ser interessant que cada grup d'experts tingui una activitat de diferent grau de complexitat, de manera que es pugui adscriure als alumnes en funció de les seves habilitats o necessitats d'ajuda per part del docent. Arrel de les activitats que es resolguin en el grup d'experts, l'alumne es fa coneixedor d'una part dels continguts (de una peça del puzzle) que haurà de posar en comú en el seu equip habitual. L'aportació de cada membre de l'equip, expert en una part del contingut, resulta imprescindible per a que l'equip domini la lliçó (completi el puzzle)
FASES D'APLICACIÓ:	1) El docent assigna als alumnes al equip base (3-5 membres). 2) Cada membre de l' EB és assignat a un grup d'experts que haurà d'aconseguir l'aprenentatge d'una part de la unitat. Per tant, el docent ha dividit la informació de la unitat en tantes parts como membres hi hagi en els EB. 3) En el GE cada alumne ha d'assegurar-se que els seus companys arribin a ser experts. Això es pot fer amb l'ajuda d'una fulla d'activitats elaborada pel docent on, generalment hi consta: a) Les fonts d'informació b) Les activitats a resoldre en el grup c) La planificació de l'explicació que faran a l'EB d) La pràctica o assaig de l'explicació 4) Retorn a l'EB. Cada alumne explica als

	companys del seu equip la part en la que és expert. El docent controla el temps i el ritme de les explicacions i ofereix ajuda en els casos necessaris. Quan algun alumne no entén la explicació d'un company es pot donar temps addicional. 5) Proba individual. El docent aplica una prova que recull preguntes referents a cada àmbit dels experts. La nota individual es compara amb la mitjana de proves anteriors, amb el fi de valorar el progrés del propi alumne, i s'atorga una nota de millora. 6) Reconeixement de l'equipo. Les diferents notes de millora dels membres de l'equipo són sumades i comparades amb les mitjanes anteriors. L'equip (no l'alumne) que millori més obté el reconeixement de la classe. El que es valora és el progrés del propi equip, i no la competència amb els altres equips.
ORIENTACIONS:	La motivació està vinculada, entre altres coses, a la possibilitat d'ensenyar als companys de l'equip part de la unitat sobre la que s'és expert. És fonamental preparar aquesta explicació i donar orientacions (o bé ajuda directa) a aquells alumnes que ho necessitin. És necessari preveure què fem en cas que algun alumne no vingui, cosa que haurem de resoldre desfent el grup en qüestió col·locant als seus membres en altres grups.
BIBLIOGRAFIA:	- Aronson, E. y Patnoe, S. (1997). <i>The jigsaw classroom</i>. New York : Longman. - Barnett, L. (1995). El aprendizaje cooperativo y las estrategias sociales. <i>Aula de Innovación Educativa</i>, 36, 67-69.



Duran, D. "¿Solos ante el peligro? Las gafas que nos impiden ver la importancia de las interacciones entre los alumnos" a Castelló, M. (coord.): Enseñar a pensar. Sentando las bases para aprender a lo largo de la vida. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia, 2007

<http://antalya.uab.es/ice/grai/>

6. El puzzle, on tots som imprescindibles

Una forma de crear interdependència i forçar la responsabilitat individual, que com hem comentat són dues característiques essencials del treball cooperatiu, és distribuir la informació o el coneixement entre els diferents membres de l'equip. Elliot Aronson, al final dels setanta, va idear el mètode *Jigsaw*, que pretenia que cada alumne de la classe tingués una peça del puzzle (una porció de coneixement) necessari per a completar l'objectiu didàctic. La dificultat era que cada peça havia de ser única, independent i tenir sentit per si sola. Això va fer que la proposta fos quasi impracticable. Però a partir d'aquesta suggerent idea Robert Slavin va crear el *Jigsaw II*, que ha sigut reconegut entre nosaltres com el mètode del puzzle i que, justament per la seva senzillesa, és un dels mètodes d'aprenentatge cooperatiu més conegut.

Deixem que Humberto, un noi tan xerraire que l'anomenen Maremagnum, expliqui als pares de l'Alberto, mentre sopen, en què consisteix el mètode del puzzle.

-¿Veis que diploma? El equipo Griterío, formado por Alberto, que es él, Gloria, que es una, Humberto, que es un servidor, e Ibraim, que es otro, ha obtenido el reconocimiento del grupo-clase por su progreso en la unidad de fuentes alternativas de energía; entre paréntesis: energía solar, energía eólica, tarará-tará...

En otras circunstancias, habría felicitado a mi hijo. Pero hacerlo en ese momento me obligaba a felicitar también a Humberto, con el consiguiente riesgo de que esto todavía le diera más cuerda. Me limité a decir:

-¡Muy bien! Conviene, por el bien de la humanidad, que vayamos sustituyendo las antiguas energías contaminantes y no renovables por otras más respetuosas con el medio. La energía solar...

-Sobre la energía solar, pregúntele todo lo que quiera a su hijo. Es un experto en el tema.

-¿Experto tú? ¿En qué? -pregunté a Alberto.

-¿Eres un experto en energía solar, hijo? -preguntó Irene con ganas de descubrir una capacidad oculta de nuestro pequeño.

-¡Ya lo creo! Alberto formaba parte del grupo de expertos en energía solar. Cuando el *profe* de Tecnología nos dijo que trabajaríamos las energías alternativas, propuso utilizar el método del puzzle, como ya habíamos hecho otras veces...

-¿Un puzzle para aprender cosas de energía?

-No, no... Es un método de trabajo en equipo en el que cada miembro se convierte en experto en una parte del tema. De este modo, cada alumno tiene una pieza del puzzle, una porción del conocimiento imprescindible para el resto del equipo.

«Mira -pensé-, es algo parecido a lo que pasa en mi trabajo, en el que cada uno de los miembros del equipo multiprofesional es experto en un campo». En cualquier caso, Irene seguía interesada por Alberto:

-Ya... pero, ¿cómo te has convertido tú en experto en energía solar? ¿No será porque cada verano, en la playa, te quemas la espalda?

-¿Y yo, señora? ¿Y yo? ¿Tengo cara de ser experto en energía mareomotriz?

Yo iba a responder que sí, que él era un auténtico seísmo marino, pero me mordí la lengua. Lo único que faltaba para acabar de complicar la cena era ofender a un charlatán de ese calibre. Él continuó diciendo:

-Cada miembro del equipo, en el que, como les he dicho, somos cuatro, fue asignado a un grupo de expertos.

-¡Qué coincidencia! -exclamé mientras recogía los platos de sopa y servía las tortillas-. Tanta gente en el equipo como fuentes de energía hay que estudiar...

-¡De coincidencia, nada! ¡No sea iluso! El *profe* lo había preparado muy bien. Si los equipos hubiéramos sido de más componentes, habría buscado alguna otra fuente de energía o habría desdoblado una de las cuatro. Y, si hubiéramos sido tres, habría agrupado un par de fuentes. ¡Coincidencia no! Los *profes* son muy espabilados, aunque no lo parezcan... El caso es que Alberto tuvo que ser experto en la energía solar, Gloria en la eólica, Ibraim en la geotérmica y yo en la mareomotriz. Ya saben, la procedente de las olas y las mareas. Como somos veintiocho en clase, los cuatro grupos de expertos eran de siete personas.

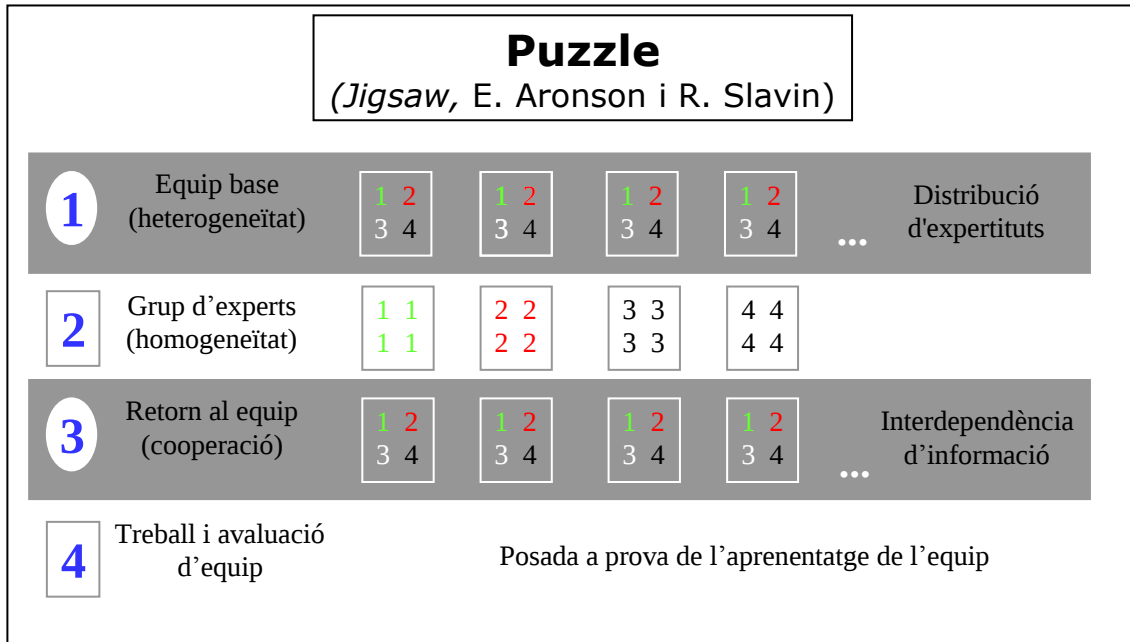
-¿Y qué hizo Alberto para convertirse en experto en energía solar? pregunté creyendo que ahora no tendría más remedio que ceder la palabra a mi hijo.

-En el grupo de expertos, cada alumno tiene la responsabilidad de asegurarse de que todo el grupo acaba siendo conocedor de la parte del tema que le ha tocado, que por eso se llaman expertos, antes de volver al equipo base. En esta ocasión, realizamos dos sesiones de trabajo en el grupo de expertos...

(Monereo y Duran 2002: 94-95)

Com ens explica Humberto, el mètode combina dos tipus d'agrupacions: els equips base i els grups d'experts. Els equips dels que partim, com és habitual en l'aprenentatge cooperatiu, han de ser heterogenis. Cada membre de l'equip (en el quadre que adjuntem partim d'equips de quatre, però el nombre podria canviar), s'especialitza en una part del coneixement necessari per a aconseguir

l'objectiu. Hem dit que cada membre es farà expert o especialista ja que, en realitat tindrà a la seva disposició un coneixement que la resta dels seus companys d'equip no tindrà.



La forma d'aconseguir que cada alumne es converteixi en expert d'una part del coneixement serà agrupant tots els de la mateixa part en un grup – l'anomenarem grup d'experts – en el qual resoldran algunes activitats per a construir el coneixement específic.

Podem aprofitar la creació dels grups d'experts per que els alumnes escollin en funció dels seus interessos, el subtema que després hauran d'ensenyar. Això farà augmentar la seva motivació i implicació en les tasques. També podem realitzar les agrupacions dels alumnes responenent a criteris de homogeneïtat. Per exemple, podem col·locar en el grup d'experts 1 alumnes amb dificultats d'aprenentatge. A aquest grup, el docent els pot plantejar unes activitats més ajustades a les seves possibilitats i oferir-los-hi més recolzament (entenent que els altres grups treballaran de forma autònoma).

En qualsevol cas, hem de deixar temps suficient i oferir algunes ajudes, per tal que els alumnes, en els grups d'experts, preparin (i assagin), l'explicació que oferiran als seus companys de l'equip base.

Després, els alumnes de nou en l'equip inicial, explicaran la seva part, aportant la peça del puzzle necessària per a construir el coneixement complet o aconseguir l'objectiu didàctic. L'aportació dels

alumnes del grup 1 de l'exemple seran igualment valuoses i necessàries. En aquests moments, els alumnes es responsabilitzaran no solament del seu propi aprenentatge (la seva peça del puzzle i comprendre la peça dels altres tres membres), sinó que també es responsabilitzaran de l'aprenentatge dels seus companys d'equip, intentant que tots comprenguin les quatre parts.

Quan les peces del puzzle estan compartides i l'equip disposa del coneixement plantejat, arriba el moment de posar-lo a prova mitjançant alguna nova tasca o d'una activitat d'avaluació. Si optem per això últim, no hem d'oblidar que la nota ha de ser de tot l'equip.

Si utilitzem el mètode del puzzle de forma regular en les nostres aules, podem tenir un registre de puntuacions dels equips que ens permeten veure el seu progrés. Igualment podem, i aquesta és una forma externa de forçar la interdependència positiva, demanar a un sol alumne per equip que resolgui una activitat d'avaluació (que posa a prova el coneixement de les diferents “peces”) i que la puntuació obtinguda sigui d'equip. Amb això aconseguim que els alumnes es responsabilitzin dels seus propis aprenentatges i del dels seus companys.