

APRENDIZAJE COOPERATIVO: TEORÍA, INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICA.

Robert Slavin. Editorial Aique. Buenos Aires, 1999.

1-INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE COOPERATIVO.

LA COMPETENCIA EN EL AULA.

La competencia no es siempre mala. Si se la estructura correctamente y los rivales son bien elegidos, puede ser un medio eficaz para motivar al alumnado a dar lo mejor de sí. Sin embargo las formas de competencia que habitualmente se utilizan en el aula raramente son saludables o eficaces.

Cuando el profesor realiza una pregunta en el aula competitiva. Varios alumnos y alumnas levantan la mano para responder. El profesor le pregunta a uno de ellos, la mayoría de los que han levantado la mano esperan que éste se equivoque. Su error hará que ellos mismos, en comparación, se vean bien y les dará más posibilidades de éxito. Por esta razón, los alumnos finalmente empiezan a expresar normas y valores opuestos al éxito académico. Los alumnos que se esfuerzan demasiado se les considera “chupamedias”, “tragas”, etc. Así quedan atrapados en una encrucijada: sus docentes recompensan el alto rendimiento, pero sus pares recompensan la mediocridad. Cuando llegan a la adolescencia, la opinión de sus pares se convierte en lo más importante para ellos y la mayoría acepta la idea generalizada de que hacer más de lo necesario es cosa de estúpidos.

En un aula competitiva, aunque los alumnos con dificultades aprendan mucho, seguirán siendo los peores si sus compañeros aprenden más que ellos. Después de cierto tiempo empiezan a sentir que el éxito académico no es algo que esté a su alcance, así que eligen otros caminos para desarrollar una imagen positiva de sí mismos. Muchos de estos caminos llevan a conductas antisociales y delictivas.

LOS MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO.

Las investigaciones sociopsicológicas sobre la cooperación se remontan a los años veinte del siglo XX, pero las aplicaciones específicas del aprendizaje cooperativo en el aula no comenzaron a hacerse hasta la década de los setenta. Cuatro grupos independientes de investigadores empezaron a desarrollar e investigar diversos métodos de aprendizaje cooperativo en las aulas. En la actualidad, investigadores de todo el mundo estudian las aplicaciones prácticas de los principios del aprendizaje cooperativo y existen ya muchos métodos disponibles.

Todos los métodos de aprendizaje cooperativo comparten el principio básico de que los alumnos deben trabajar juntos para aprender y son tan responsables del aprendizaje de sus compañeros como del propio. La tarea de los alumnos no consiste en hacer algo como equipo, sino en aprender algo como equipo.

En todos los métodos hay tres conceptos centrales: las recompensas de equipo, la responsabilidad individual y la existencia de iguales posibilidades de éxito. Esto significa que todos los equipos pueden alcanzar al mismo tiempo los criterios prefijados y, por tanto, obtener las recompensas pertinentes; el éxito del equipo depende del aprendizaje individual de cada uno de sus integrantes; los alumnos de alto, medio y bajo nivel de logro se ven igualmente obligados a dar lo mejor de sí y que se valoran los aportes de todos.

Las investigaciones muestran que no es suficiente decir a los alumnos que deben trabajar juntos, sino que necesitan tener algún motivo para tomarse en serio el logro del otro. Si los alumnos son recompensados por superar su propio desempeño previo se sienten más motivados para el logro que cuando sólo se los recompensa por un desempeño superior al de sus compañeros, ya que las recompensas por la superación personal hacen que el éxito no sea ni demasiado difícil ni fácil para nadie.

2- EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EL LOGRO EN LOS ALUMNOS.

¿QUÉ HACE FUNCIONAR AL TRABAJO GRUPAL?

¿Por qué deben aprender más los alumnos que trabajan en grupos cooperativos que aquellos que lo hacen en clases organizadas de manera tradicional? A esta pregunta intentan darle respuesta dos tipos de teorías: las motivacionales y las cognitivas.

Las teorías motivacionales:

Los miembros de un grupo sólo pueden alcanzar sus propios objetivos personales si todo el grupo tiene éxito. Por lo tanto, para satisfacer sus propios objetivos personales, los integrantes del grupo deben ayudar a sus compañeros y, quizá más importante, tienen que estimularlos para que realicen el máximo esfuerzo posible.

En un aula cooperativa un alumno que se esfuerza, asiste a las clases regularmente y ayuda a los otros a aprender, recibe el elogio y el aliento de sus compañeros. Slavin, DeVries y Hulten (1975) descubrieron en sus investigaciones que los alumnos de los grupos cooperativos cuyos logros aumentaban, mejoraban su condición social en el aula, en tanto que este mismo tipo de los alumnos de las aulas tradicionales la empeoraba.

Las teorías cognitivas evolutivas.

Según Vigotsky (1978), “las funciones psicológicas superiores se forman primero en lo colectivo, como relaciones entre niños y sólo después se convierten en funciones psíquicas del individuo...Las investigaciones demuestran que la reflexión surge de la argumentación”.

Muchos piagetianos sostienen que la interacción de los alumnos en las actividades de aprendizaje lleva por sí misma a mejorar el logro. Los alumnos aprenden de los demás porque, en sus discusiones sobre los contenidos, aparecen conflictos, se exponen los razonamientos inadecuados y surgen comprensiones de calidad superior.

Las teorías de elaboración cognitiva.

Las investigaciones han descubierto que, si se quiere que la información sea retenida y relacionada con otra ya existente en la memoria, el alumno debe involucrarse en alguna clase de reestructuración cognitiva o elaboración del material (Witrock, 1978). En el método de Dansereau (“guía cooperativa”), pensado para alumnos universitarios: uno lee un fragmento de texto y luego el que debe recordar se ocupa de resumir la información, en tanto que el otro corrige los errores, agrega la información faltante y piensa formas en que ambos puedan recordar las ideas principales. En el fragmento siguiente intercambian sus papeles. En sus investigaciones Dansereau descubrió que ambos alumnos aprendían más que los que trabajaban solos, pero el encargado de recordar era el que más aprendía. Webb (1985) descubrió que los alumnos que más ganaban en las actividades cooperativas eran aquellos que ofrecían explicaciones más elaboradas a los otros. En su investigación, al igual que en la de Dansereau, los alumnos que reciben explicaciones elaboradas aprenden más que los que trabajan solos, pero no tanto como los que las explican.

LOS RIESGOS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO.

El más grave es el “efecto polizón”, por el cual algunos miembros del grupo hacen la mayor parte del trabajo mientras que otros viajan gratis. Se puede eliminar de dos formas: 1) Cada miembro del grupo es responsable de una parte única de la actividad colectiva, aunque el peligro de la especialización en la tarea es que los alumnos pueden aprender mucho sobre la parte en la que trabajan pero no sobre el resto. 2) Se recompensa a los grupos según la suma de los resultados individuales de sus integrantes en las pruebas o en otras actividades individuales.

3- EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y OTROS RESULTADOS, ADEMÁS DEL LOGRO.

LAS RELACIONES INTERGRUPALES.

Desde la sentencia de 1954 en el caso “Brown contra la Junta de Evaluación”, se dio por sentado que la desegregación mejoraría las relaciones entre estudiantes de diferentes etnias. Sin embargo, con mucha frecuencia, las escuelas en las que se ha eliminado la segregación no son realmente escuelas integradas: en la mayoría de ellas los alumnos blancos, negros y de origen hispánico tienden a tener amigos de su misma etnia (Gerard y Miller, 1975). La desegregación, por tanto, debe considerarse como una posibilidad de mejorar las relaciones interraciales, no una solución en sí misma.

Los contactos que permiten los métodos tradicionales son superficiales. Una de las principales excepciones es el deporte: los equipos deportivos de las escuelas integradas son casi siempre integrados, demuestran que es mucho más probable que los alumnos que participan en deportes en las escuelas secundarias desegregadas tengan amigos de otros grupos raciales y actitudes raciales más positivas que los demás (Slavin y Madden, 1979).

El aprendizaje cooperativo brinda posibilidades diarias de intenso contacto interpersonal entre estudiantes de diferentes razas. Sus métodos cumplen las condiciones planteadas por Allport (1954) y la Declaración de las Ciencias Sociales para obtener efectos positivos de desegregación en las relaciones raciales: cooperación interracial, roles del mismo nivel para alumnos de diferentes razas, contacto entre grupos raciales que permita a los alumnos aprender sobre los otros en un nivel personal y apoyo inequívoco del docente al contacto interracial.

LA ACEPTACIÓN DE LOS ALUMNOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE.

Las investigaciones demuestran relaciones pobres entre los niños con dificultades de aprendizaje y los demás. Se ha comprobado que estos alumnos son menos aceptados y más rechazados en las mediciones sociométricas. Los comentarios despectivos típicos de las situaciones competitivas recaen sobre estos niños con más frecuencia que sobre los académicamente más competentes. Si el aula es cambiada de manera que se enfatice la cooperación en vez de la competencia y que los niños con dificultades de aprendizaje puedan hacer aportes significativos al éxito de un grupo cooperativo, es probable que aumente el grado de aceptación de tales alumnos. Además, en la medida en que las escuelas avancen hacia una inclusión plena, la coenseñanza entre docentes comunes y especiales se volverá cada vez más común. El aprendizaje cooperativo resulta especialmente apto para esta coenseñanza, ya que crea un ámbito en el cual dos docentes pueden trabajar de manera flexible con los grupos y las personas para satisfacer diversas necesidades (Bauwens, Hourcade y Friend, 1989).

Los estudios de LEIC (“Lectura y Escritura Integrada por Equipos”) (Stevens y Slavin, 1987; Stevens y Durkin, 1992) y los de EAE (“Enseñanza Acelerada por Equipos”) (Slavin, Madden y Leavy, 1984) muestran mejoras significativas en el logro académico de los estudiantes con serias dificultades en comparación con los de las clases de control, aunque un estudio realizado por Jenkins (1991) con LEIC no halló efectos de este método en estos casos. Scout (1989) encontró que los alumnos con serias dificultades de aprendizaje puestos en clases normales durante todo el día e involucrados en métodos de aprendizaje cooperativo basados en los métodos de los Jonson no tenían mejores calificaciones en lectura o matemática que aquellos que eran integrados en aulas especiales. Sin embargo, las calificaciones de los alumnos en el aprendizaje cooperativo fueron mejores en cuatro de once mediciones de su autoestima. Janke (1978) realizó un estudio con alumnos con serias perturbaciones emocionales en tres escuelas secundarias. Los alumnos fueron distribuidos al azar en tres aulas en cada una de estas escuelas. En dos de ellas se hacía TJE (“Torneos de Juegos por Equipos”) y la tercera servía como grupo de control. El trabajo se realizó durante 18 semanas en matemática. Los resultados de este estudio no muestran diferencias de logro, pero exhiben mayor tiempo dedicado a la tarea en las clases de TJE, menos actitudes disruptivas en las clases de TJE que en las del grupo de control y una mayor asistencia a clase.

“El aprendizaje cooperativo ayuda a construir la autoestima en los alumnos con dificultades incorporados a la educación común. Son integrantes de los equipos y, por tanto, no sólo son responsables ante el docente, sino también ante sus propios compañeros. Los miembros de cada equipo pronto aprenden las limitaciones de los alumnos con dificultades y adaptan sus aportaciones. Los demás se ocupan de escribir por aquellos que tienen dificultades con la escritura. Se dan cuenta de que hay otros que

dependen de ellos para que los ayuden con las tareas” Phyllis McManus, maestra de tercer grado de Primaria de la Escuela Hoagland de Indiana.

EL CONTROL.

En los métodos de aprendizaje en equipos de alumnos el uso de sistemas de calificación con igualdad de posibilidades está diseñado específicamente para recompensar a los alumnos por sus esfuerzos, sin importar su capacidad y esto debe producir la percepción de que los resultados dependen de los esfuerzos académicos. En síntesis, existen evidencias de que los métodos de aprendizaje cooperativo hacen que los alumnos sientan que tienen posibilidades de éxito, que sus esfuerzos los ayudarán a alcanzarlo y que el éxito es un objetivo valioso.

EL TIEMPO EN LA ACTIVIDAD Y LA CONDUCTA EN EL AULA.

La asistencia a clase es otro factor determinante del tiempo dedicado a la actividad. Janke (1979) halló que TJE aumentaba la asistencia (comparada con la de los grupos de control) en una escuela para adolescentes con perturbaciones emocionales.

Los métodos de aprendizaje cooperativo son intervenciones sociales y, por lo tanto, deben producir efectos sociales. Numerosas investigaciones han demostrado que el aprendizaje cooperativo favorece las relaciones positivas entre los alumnos. Así se ha encontrado que los alumnos que trabajan cooperativamente mencionan más amigos que los alumnos del grupo de control y menos compañeros con los que no les gustaría trabajar.

4- TRABAJO EN EQUIPO-LOGRO INDIVIDUAL (TELI).

Esta técnica se ha empleado con niños desde los 7 a los 17 años en las áreas de Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. El tiempo idóneo de desarrollo es de 3 a 6 sesiones.

TELI consiste en un ciclo regular de actividades:

Enseñanza: presentación de la actividad.

Estudio en equipo: los alumnos trabajan en hojas de ejercicios en sus equipos para dominar los temas.

Prueba: los alumnos responden evaluaciones individuales.

Reconocimiento por equipos: los puntajes de los equipos se calculan sobre la base de la superación individual de sus integrantes y se premia a los equipos de puntaje más alto mediante certificados individuales, un periódico de la clase o uno mural.

ANÁLISIS EN DETALLE DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES.

Enseñanza.

Tiempo.

Se dedica una o dos clases.

Apertura.

Informe a los alumnos qué van a aprender y por qué es importante.

Desarrollo.

Aténgase a los objetivos que quiere que sus alumnos aprendan.

Concéntrese en el sentido no en la memorización.

Demuestre los conceptos utilizando ayudas visuales y muchos ejemplos.

Evalúe con frecuencia la comprensión de los alumnos, haciéndoles muchas preguntas.

Pase al siguiente concepto en cuanto los alumnos hayan comprendido la idea principal.

Estudio en equipo.

Los equipos están integrados por cuatro o cinco miembros, que constituyen una muestra representativa de la clase desde el punto de vista académico, el sexo y etnia. Cada equipo tiene que estar integrado por alumnos cuyo nivel de desempeño sea alto, medio y bajo. El nivel de desempeño promedio de todos los equipos debe ser más o menos similar.

Tiempo.

Una o dos clases.

Materiales.

Dos hojas de preguntas por equipo.

Dos hojas de respuestas por equipo.

Proceso.

Durante el tiempo de estudio en equipo, el trabajo de los alumnos consiste en dominar los contenidos que usted les ha presentado y ayudar a sus compañeros a que también los dominen. Los alumnos disponen de hojas de ejercicios y respuestas que pueden usar para practicar y evaluarse a sí mismos y a sus compañeros. A cada equipo se les entrega sólo dos copias, esto les obliga a trabajar juntos.

Antes de empezar a trabajar en equipos haga saber a sus alumnos las siguientes reglas:

- Los alumnos son responsables de que sus compañeros aprendan.
- Nadie habrá terminado de estudiar hasta que todos sus compañeros de equipo sepan los contenidos del tema.
- Se debe pedir ayuda a todos los compañeros del equipo antes de recurrir al docente.
- Los compañeros de equipo pueden hablar entre sí en voz baja.

Después entregue a cada equipo las dos hojas de ejercicios y de respuestas.

Sugiera a sus alumnos que trabajen en grupos de 2 (o 3) personas o de todo el equipo junto, según los objetivos de estudio. Si trabajan con problemas de Matemáticas o de

Ciencias de la Naturaleza, cada alumno debe resolverlos individualmente y luego debe comparar sus soluciones con las de sus compañeros. Subraye que nadie habrá terminado de trabajar hasta estar seguro de que todos sus compañeros tendrán el 100% correcto en la prueba. Para lo cual será necesario que sus alumnos se expliquen las respuestas entre ellos (se pregunten, resuman, etc.) en vez de limitarse a ver si son correctas en la hoja correspondiente.

Mientras los alumnos trabajan en sus equipos, circule por el aula: elogie a los equipos que trabajan bien, siéntese con cada grupo para ver qué están haciendo sus integrantes.

Prueba.

Tiempo.

Se dedica media clase o 1 clase.

La prueba la realiza cada alumno de forma individual. No permita que trabajen juntos los alumnos durante la prueba; ahora se trata de que los alumnos demuestren qué aprendieron individualmente.

Reconocimiento por equipos.

Calcule los puntajes por la superación individual y los puntajes grupales y entregar certificados u otras recompensas a los equipos.

Determinación de los puntajes base iniciales.

Los puntajes base representan los promedios de sus alumnos en las evaluaciones previas. Si usted empieza a usar TELI después de haber tomado tres pruebas o más, use los promedios de sus alumnos como base. Si no es así, puede usar sus calificaciones finales del curso anterior. Se realiza con ayuda de la siguiente tabla:

Calificación del año anterior.	Puntaje base inicial.
10	90
9	85
8	80
7	75
6	70
5	65
4	60
3	55
2	50
1	45

Vuelva a calcular el puntaje base de sus alumnos en todas las pruebas y asígneles un nuevo puntaje base.

Puntos por la superación.

Puntaje de la prueba.	Puntos por la superación.
Más de 10 puntos menos que el puntaje base.	5
Entre 10 puntos y 1 punto menos que el puntaje base.	10
Entre el puntaje base y 10 puntos por encima de él.	20
Más de 10 puntos sobre el puntaje base.	30
Examen perfecto (sin importar el puntaje base).	30

Los puntajes de los equipos.

Para calcular el puntaje de un equipo, anote los puntos de superación de cada integrante en la hoja del equipo, súmelos y divida el total por la cantidad de alumnos del equipo, redondeando la fracción.

Se otorgan tres niveles de premios que se basan en los puntajes de los equipos:

Promedio del equipo en puntajes de superación.	Premio.
10	Buen equipo.
20	Gran equipo.
25	Super-equipo.

Proporcione alguna forma de reconocimiento especial por el logro de gran equipo y de super-equipo. Puede ser un certificado grande para el super-equipo y otro más pequeño para el gran equipo. Use su imaginación y creatividad y cambie las recompensas de vez en cuando.

Calificación individual.

Las calificaciones de los alumnos deben basarse en sus puntos reales en las pruebas y no en sus puntos de superación o en los puntajes de sus equipos. Las calificaciones de las libretas deben ser independientes de los puntajes de sus equipos.

Otras alternativas de valoración (no propuestas por el autor, pero sí por otros especialistas).

1) Si el miembro que obtuvo la calificación más baja en la prueba anterior la supera en tres puntos o más sobre 10, cada miembro del grupo suma 0,75 a su nota individual. Si la superación de este alumno es de dos puntos, cada miembro de su grupo se suma 0,5. Si la superación de este alumno es de un punto, cada miembro de su grupo se suma 0,25.

2) Se suman las notas de todos los miembros del grupo y se divide por el número de alumnos del grupo. Esa será la calificación que se otorgue a todos los miembros del grupo.

5- CO-OP CO-OP.

Co-op Co-op es bastante parecido a la Investigación Grupal, permite trabajar juntos a los alumnos en grupos pequeños. El método es simple y flexible. Sin embargo las posibilidades de éxito aumentan si se siguen una serie de pasos:

Paso 1: Discusión de la clase centrada en los alumnos.

Al comenzar una clase en la que se usará Co-op Co-op estimule a sus alumnos para que descubran y expresen sus propios intereses en el tema que estudiarán. Puede resultar útil recurrir a un conjunto inicial de lecturas, explicaciones o experiencias. Luego plantee una discusión de toda la clase. Será difícil que Co-op Co-op tenga éxito si los alumnos no están interesados activamente en un tema relacionado con la unidad y no están motivados para aprender más sobre él.

Paso 2: Selección y construcción de equipos.

Forme grupos heterogéneos de 4 o 5 integrantes, si están acostumbrados a trabajar en equipo aplique ya esta técnica. Si no es así, utilice la técnica TELI antes durante algunas semanas.

Paso 3: Selección del tema del equipo.

Se trata de dividir la unidad didáctica en secciones para distribuir los contenidos en la clase.

Mientras los equipos discuten sobre sus intereses para decidir el tema, circule entre ellos y actúe como facilitador. Si dos equipos eligen un mismo tema, puede decírselo y alentarlos para que lleguen a un acuerdo, ya sea dividiéndolo o haciendo que uno de los equipos elija otro tema. Si ningún equipo elige un tema que la clase considera importante, señálelo y aliente a sus alumnos para que respondan a esa necesidad.

Paso 4: Selección del minitema.

Cada equipo divide su tema para distribuir el trabajo entre sus miembros. Cada alumno elige un minitema que cubre uno de los aspectos del tema de su grupo.

El docente puede decidir aprobar los minitemas o rechazarlos, teniendo en cuenta que sean adecuados al nivel del alumno interesado o que haya suficientes recursos disponibles para su investigación.

Paso 5: Preparación del minitema.

La preparación de los minitemas adopta formas diversas según la naturaleza de los contenidos. Puede necesitarse investigación en biblioteca, recopilación de datos en entrevistas o experimentos, actividad expresiva tal como un relato escrito o una pintura. Los alumnos saben que compartirán su producto con sus compañeros y que su trabajo contribuirá a la presentación de su equipo.

Paso 6: Presentaciones de los minitemas.

Cuando los alumnos terminan su trabajo individual, presentan sus minitemas a los compañeros de equipo. Las presentaciones deben ser formales: con un tiempo determinado y de pie ante sus compañeros. Estas presentaciones y las discusiones en los equipos se realizan de forma que todos puedan adquirir los conocimientos o la experiencia que cada uno obtuvo.

Los alumnos saben que deben unir sus minitemas en un todo coherente, para poder hacer una presentación exitosa ante toda la clase.

Se puede destinar tiempo a la realimentación; los alumnos pueden hacer nuevos informes para su equipo antes de volver a investigar, rehacer sus minitemas con la realimentación (información, críticas) aportada por los compañeros de su equipo.

Paso 7: Preparación de las presentaciones de equipo.

Los alumnos de cada equipo deben hacer una síntesis activa de los minitemas, con el fin de lograr que la presentación sea más que la suma de los minitemas individuales. Después de esta síntesis, se discute la forma que se adoptará en la presentación.

Paso 8: Presentaciones de los equipos.

Como, en general, todos los equipos tienen dificultades para administrar su tiempo, es conveniente que el docente designe un encargado de controlarlo, que no sea integrante del equipo que hace la presentación.

El equipo puede incluir en su presentación un período de preguntas y respuestas o unos minutos para comentarios.

En las entrevistas posteriores a las presentaciones, el docente descubre las estrategias que podrían resultar útiles para otros equipos en futuras unidades de Co-op Co-op.

Paso 9: Evaluación.

La evaluación se realiza en tres niveles: 1) La clase evalúa las presentaciones de los equipos. 2) Los integrantes de cada equipo evalúan los aportes individuales. 3) El docente evalúa el relato escrito o la presentación del minitema de cada alumno.

6- ROMPECABEZAS II.

Rompecabezas fue una técnica diseñada por Elliot Aronson y sus colegas (1978). Requería un amplio desarrollo de materiales especiales. A continuación se presenta una forma más práctica y fácil de adaptar, Rompecabezas II diseñada por Robert Slavin en 1986.

Proceso general.

Rompecabezas II es una técnica adecuada para aquellas áreas que se centran más en los conceptos que en los procedimientos, como pueden ser Ciencias Sociales, Literatura, etc.

Los alumnos trabajan en equipos heterogéneos (ver TELI). Se les dan “hojas expertas” que contienen diferentes tópicos, en los que cada miembro del equipo se debe concentrar cuando lee. Cuando todos han terminado de leer, los alumnos de los diferentes equipos que tienen un mismo tópico se reúnen y forman un grupo experto que discute su tópico durante aproximadamente media hora. Luego, los expertos regresan a sus equipos y se turnan para enseñar su tópico a sus compañeros. Finalmente, rinden evaluaciones que cubren todos los tópicos y los puntajes obtenidos se contabilizan para sus equipos como en TELI. La clave de Rompecabezas es la interdependencia: todos los alumnos dependen de sus compañeros de equipo para obtener la información necesaria para que les vaya bien en las evaluaciones.

Programa de actividades.

Lectura: Los alumnos reciben los tópicos expertos y leen lo asignado para ubicar la información.

Discusión en grupos de expertos: Los alumnos que tienen los mismos tópicos se reúnen para discutirlos en los grupos de expertos.

Informe de equipo: Los expertos regresan a sus equipos para enseñar sus tópicos a sus compañeros.

Prueba: Los alumnos rinden pruebas individuales que abarcan todos los tópicos.

Reconocimiento por equipos: Se calculan los puntajes de los equipos igual que en TELI.

Preparación de materiales.

Para hacer materiales para Rompecabezas siga los siguientes pasos:

1-Elija uno o más capítulos, historias u otras unidades. Cada uno de ellos debe abarcar temas suficientes para dos o tres días.

2-Haga una hoja experta para cada unidad. En ella se muestra a los alumnos en qué deben concentrarse cuando leen y con qué grupo de expertos trabajarán. En la hoja deben identificarse cuatro tópicos centrales en la unidad. Por ejemplo, una hoja experta sobre la unidad “La cultura maya” (para 6° de Primaria o 1° de ESO) podría ser así:

Leer en el libro de Ciencias Sociales las páginas correspondientes a la cultura maya.

Tópicos.

- 1- ¿Qué región del territorio americano ocupó la cultura maya?
- 2- ¿Qué aspecto físico tenían los mayas y cómo conocemos esas características físicas?
- 3- ¿Quiénes constituían la clase social dominante y quiénes la clase dominada?

- 4- Características de la arquitectura y los principales conocimientos en el campo de la matemática y de la astronomía.

En lo posible los tópicos deben cubrir contenidos que aparecen en todo el capítulo o unidad.

3- Prepare un cuestionario, una prueba u otra forma de evaluación para cada unidad. Debe incluir al menos ocho preguntas (dos por cada tópico) o algún múltiplo de cuatro (doce, dieciséis, veinte, etc.), para que haya un número igual de preguntas para cada tópico. Los alumnos deben contestar todas las preguntas. Los docentes pueden preferir otra actividad, en lugar de un cuestionario o además de él, para que los integrantes de los equipos demuestren lo que han aprendido. Por ejemplo, un informe oral o escrito.

4-Use guías de discusión (opcional). Una guía de discusión puede ayudar a encaminar las discusiones en los grupos expertos. Las guías deben incluir los puntos que los alumnos deben tener en cuenta cuando discuten. Por ejemplo, una guía de discusión relacionada con el tópico de la colonización del actual territorio argentino podría ser así:

Tópico: ¿Qué características tuvo la colonización del actual territorio argentino?

- Las primeras expediciones europeas y su objetivo.
- La fundación de las ciudades.
- La relación entre los colonizadores y los nativos.
- La colonización desde otras tierras ya conquistadas (Alto Perú, Chile, Asunción).

Lectura.

Tiempo: Entre media y una clase (o tarea para casa).

Idea principal: Los alumnos reciben sus tópicos de expertos y leen los textos asignados para encontrar la información correspondiente.

Materiales necesarios: Una hoja de experto (consistente en cuatro tópicos) por alumno; un texto u otro material de lectura en el que se basen los tópicos.

Si algún equipo tiene cinco integrantes, dos alumnos harán un mismo tópico juntos.

También se puede pedir a los alumnos que lean primero y, sólo después, distribuir los tópicos expertos. Esto los obliga a tener un panorama general antes de releer la información de su propio tópico.

Discusión en grupos de expertos.

Tiempo: Media clase o más.

Idea principal: Los alumnos con los mismos los discuten en grupos de expertos.

Materiales necesarios: Hoja de experto y texto para cada alumno; (opcional) guías de discusión para cada tópico: una para cada alumno con ese tópico.

Si algún grupo experto tiene más de seis alumnos, divídalo en dos grupos más pequeños.

Designe un líder de discusión por grupo. No es necesario que sea un alumno muy capaz y todos tienen que tener la oportunidad de desempeñar este rol en alguna ocasión. El papel del líder consiste en moderar la discusión, llamar a los que levantan la mano e intentar que todos participen.

Los alumnos ya habrán buscado la información en sus textos y la compartirán con el grupo. Los integrantes del grupo deben tomar notas de todos los puntos que se discutan.

Mientras los grupos de expertos trabajan, el docente debe pasar cierto tiempo con cada uno. Puede contestar preguntas y resolver problemas de comprensión, pero no debe hacerse cargo del liderazgo del grupo, ya que ésta es responsabilidad de los líderes designados. Quizá sea necesario en alguna ocasión recordarles a los líderes que procuren que todos participen.

Informe de equipo.

Tiempo: Media clase o más.

Idea principal: Los expertos regresan a sus equipos para enseñar sus tópicos a sus compañeros.

Los alumnos deben regresar luego a preparar sus tópicos para sus propios compañeros de equipos. Disponen de unos cinco minutos para revisar todo lo que han aprendido en su lectura y en las discusiones con su grupo de expertos. Si dos compañeros de equipo compartieron un tópico deben hacer una presentación conjunta.

Subraye ante sus alumnos el hecho de que tienen la responsabilidad de ser buenos docentes para sus compañeros y, al mismo tiempo, los otros tienen que escucharlos cuidadosamente. Quizá sea conveniente que los expertos hagan preguntas a sus compañeros después de sus informes, para ver si han aprendido el tema y están listos para prueba.

Prueba.

Tiempo: Media clase.

Idea principal: Los alumnos rinden una prueba.

Materiales necesarios: Una copia de la prueba para cada alumno.

Distribuya las pruebas y destine tiempo suficiente para que todos puedan terminar. Haga que sus alumnos intercambien sus pruebas con las de los integrantes de otros equipos para su calificación o recójalas y califíquelas usted. Si sus alumnos se hacen cargo de la calificación, pídale que pongan su nombre en la prueba que revisaron. Después de clase, revise algunas de las pruebas para asegurarse de que están bien calificadas.

Reconocimiento por equipos.

La puntuación para Rompecabezas II es igual que para TELI, incluyendo los puntajes base, los puntos por la superación y los procedimientos de puntaje para los equipos.

7- ROMPECABEZAS ORIGINAL.

El Rompecabezas original, diseñado por Elliot Aronson, se parece mucho a Rompecabezas II, pero tiene algunas diferencias importantes.

En el Rompecabezas original los alumnos leen secciones diferentes de las que tienen que leer sus compañeros. Por ejemplo, en una unidad sobre Chile, un alumno puede tener información sobre la economía del país, otro sobre su geografía, otro sobre su historia, etc. Para saber todo sobre Chile, los alumnos deben confiar en sus compañeros. El Rompecabezas original toma menos tiempo que el Rompecabezas II. Sus lecturas son más breves y sólo cubren una parte del total de la unidad.

No se pueden utilizar materiales existentes, ya que los libros raramente pueden dividirse prolijamente en partes que tengan sentido sin el resto. Preparar una unidad supone reescribir los temas para que se ajusten al formato que se utiliza en el Rompecabezas original. La ventaja del Rompecabezas II es que todos los alumnos leen todo, lo cual puede hacer que los conceptos, al estar unificados, resulten más fáciles de entender.

8- INDIVIDUALIZACIÓN AYUDADA POR EQUIPOS (IAE).

IAE es un método que está específicamente diseñado para la enseñanza de la matemática y combina el aprendizaje cooperativo con el individualista.

La enseñanza programada brinda una individualización completa de la educación y permite a los alumnos avanzar a su propio ritmo. Sin embargo, reduce la cantidad de tiempo que los docentes pueden pasar en actividades educativas directas y aumenta el que los alumnos pasan haciendo trabajo de escritorio. En la enseñanza programada suele faltar motivación: los alumnos valoran poco el progreso por el progreso mismo y se aburren con la interminable interacción con materiales escritos solamente.

Las investigaciones sobre la enseñanza individualizada de matemática (por ejemplo, Miller, 1976; Schoen, 1976) llegan uniformemente a la conclusión de que ésta no es más eficaz que los métodos tradicionales para aumentar el logro de los alumnos. Sin embargo, los problemas de heterogeneidad que la enseñanza individualizada debe enfrentar no desaparecerán. Hoy en día, las clases se están volviendo cada vez más heterogéneas como consecuencia de las políticas de desegregación y “todos juntos”.

Además de resolver el problema de la organización y la motivación en la enseñanza programada individualizada, IAE fue creado para aprovechar el considerable potencial de socialización que tiene el aprendizaje cooperativo.

ELEMENTOS DEL PROGRAMA.

Equipos.

Se forma equipos heterogéneos de cuatro o cinco integrantes como en TELI.

Evaluación de ubicación.

Los alumnos son evaluados sobre las operaciones matemáticas al comenzar el programa.

Materiales curriculares.

Los alumnos trabajan con materiales curriculares individualizados que cubren los siguientes temas: suma, resta, multiplicación, división, numeración, fracciones, decimales, razón, porcentaje, estadísticas y álgebra. Cada unidad tiene las siguientes partes:

Una hoja de guía en la que se repasan los conceptos presentados por el docente en los grupos de enseñanza.

Varias hojas de práctica de habilidades, cada una de las cuales contiene dieciséis problemas.

Evaluaciones formativas (dos conjuntos paralelos de diez ítems).

Una evaluación de la unidad (de quince puntos).

Hojas de respuestas para las hojas de práctica de habilidades y de las evaluaciones formativas y de unidades.

Estudio en equipo.

Los alumnos trabajan en sus unidades dentro de sus equipos siguiendo estos pasos:

- Forman parejas o tríos dentro de sus equipos para la verificación.
- Leen sus hojas de guía y piden a sus compañeros o al docente que les ayuden si es necesario.
- Cada uno trabaja en los primeros cuatro problemas de su propia práctica de habilidades y luego un compañero de equipo verifica las respuestas en la hoja correspondiente impresa al revés en sus libros. Si las cuatro respuestas son correctas, el alumno pasa a la siguiente habilidad. Si hay alguna incorrecta, el alumno debe intentar resolver los próximos cuatro problemas y seguir así hasta resolver bien un conjunto de cuatro problemas. Los alumnos que tienen dificultades debe pedir ayuda dentro de sus propios equipos antes de solicitársela al docente.
- Cuando un alumno resuelve correctamente un conjunto de cuatro problemas en la última habilidad que practica, rinde la evaluación formativa A, que consiste en un cuestionario de diez puntos. En esta evaluación, el alumno debe trabajar solo. Luego, un compañero de su equipo lo califica. Si ha resuelto bien ocho o más problemas, su compañero firma la prueba para señalar que el grupo certifica que ese alumno está en condiciones de pasar la evaluación de la unidad. Si no tiene ocho problemas bien resueltos, se llama al docente. Éste puede pedir al alumno que vuelva a trabajar en la práctica de ciertas habilidades y que luego rinda la evaluación formativa B (un segundo conjunto de diez puntos (problemas)

comparable en contenidos y dificultades a la evaluación formativa A) o hacerlo pasar directamente a la prueba de la unidad.

- El alumno lleva su evaluación formativa firmada a un alumno de otro equipo previamente designado para rendir la evaluación de la unidad correspondiente. Entonces este alumno pasa la evaluación de la unidad y el alumno designado para controlar le califica. Cada día se designan dos alumnos diferentes para controlar esta actividad.

Los puntajes y el reconocimiento a los equipos.

Al final de cada semana, el docente calcula el puntaje de los equipos, basándose en el promedio de unidades cubiertas por sus integrantes y las evaluaciones de la unidad. Se establecen criterios para el desempeño del equipo: un criterio alto para un super-equipo, uno moderado para un gran-equipo y uno mínimo para un buen-equipo. Los que alcancen el nivel de super-equipo o gran-equipo recibirán certificados atractivos.

Los grupos de enseñanza.

Todos los días el docente trabaja entre diez y quince minutos con dos o tres grupos de alumnos que extrae de los equipos heterogéneos y que se encuentran en un mismo punto del programa. El objetivo de estas sesiones es presentar conceptos básicos esenciales para estos alumnos. Las actividades están diseñadas para ayudarles a entender la conexión existente entre los problemas de matemática que están haciendo y las situaciones de la vida real que conocen. En general, los conceptos se presentan en estos grupos de enseñanza antes de que los alumnos trabajen en ellos sus unidades individualizadas.

Unidades de toda la clase.

Cada tres semanas el docente detiene el programa individualizado y dedica una semana a enseñar a toda la clase habilidades en relación con geometría, medición, conjuntos y estrategias de resolución de problemas.

OPINIONES DEL PROFESORADO.

“Un problema de IAE es asegurar que los alumnos dominen realmente los conceptos. He comprobado que es importante reunirse con los grupos de enseñanza con frecuencia. Todos los días, si es posible. Esto también calma a los alumnos, ya que, en su esfuerzo por conseguir puntos para su equipo, a veces se dejan llevar y la calidad de su trabajo se resiente” – Claudia Phillips, maestra de 4º grado de la escuela primera de Summitview, Waynesboro, Pensylvania.

“IAE permite a los alumnos avanzar a un ritmo individual o de grupos pequeños. Este ritmo puede variar y permite al docente utilizar recursos de manipulación, repetir una actividad varias veces o brindar un breve panorama de los temas durante su presentación directa. El docente tiene también flexibilidad para pasar de un grupo a otro o de un alumno a otro” –Steve Parsons, profesor de matemática de la escuela secundaria West Frederick, Frederick, Maryland.

“Como se requiere un dominio del ochenta por ciento en las evaluaciones formativas y en las de unidad, no se sacrifica la calidad del trabajo. Los programas individualizados de matemática se usaban en el pasado en nuestra escuela, especialmente par educación especial, no incluían motivación grupal. Los alumnos estaban menos motivados y trabajaban a un ritmo mucho más lento” – Lynne Mainzer, profesora de educación especial de la escuela secundaria Francis Scott Key, Unión Bridge, Maryland.

9- LECTURA Y ESCRITURA INTEGRADA COOPERATIVA (LEIC).

LEIC es un intento de usar el aprendizaje cooperativo como vehículo para introducir prácticas curriculares modernas derivadas esencialmente de las investigaciones básicas sobre la enseñanza práctica de la lectura y la escritura. Además, las investigaciones de IAE habían demostrado que el uso combinado de grupos de enseñanza homogéneos y grupos de trabajo heterogéneos podía resultar práctico y eficaz. El desarrollo de LEIC se realizó también a partir de un análisis de los problemas que existían en la enseñanza tradicional de lectura, escritura y lengua (Stevens, Madden, Slavin y Farnish, 1987).

ELEMENTOS DE PROGRAMA.

LEIC tiene tres componentes fundamentales: actividades básicas, enseñanza directa de comprensión de la lectura, y lengua y escritura integradas. En todas estas actividades, los alumnos trabajan en equipos heterogéneos. Todas siguen un ciclo regular que involucra la presentación del docente, práctica en equipo, práctica independiente, preevaluación de los pares, práctica adicional y evaluación.

Grupos de lectura.

Si se recurre a estos grupos, los alumnos se integran en dos o tres conjuntos, de acuerdo con su nivel de lectura, determinado por los docentes. De lo contrario, se imparte enseñanza a toda la clase.

Equipos.

Los alumnos forman parejas (o tríos) en sus grupos de lectura y luego esas parejas forman equipos compuestos por parejas de dos grupos o niveles de lectura diferentes. Los integrantes del equipo reciben puntos según su desempeño individual en todos los cuestionarios, composiciones e informes que presenten y con ellos se contabiliza el puntaje grupal. Los equipos que alcanzan un criterio promedio del 90 % en todas las actividades en una semana son nombrados super-equipo y reciben certificado atractivos; los que alcanzan el 80 %, llegan al nivel de gran-equipo y reciben certificados más pequeños.

Actividades relacionadas con los relatos.

Los alumnos usan novelas o libros de lectura. Los relatos son presentados y comentados en discusiones en los grupos de lectura –bajo la guía del docente- durante unos veinte minutos diarios. En esos grupos, los docentes fijan un propósito para la lectura, introducen vocabulario nuevo, repasan el vocabulario viejo, comentan la historia después de que los alumnos la han leído, etc. Las discusiones se suelen centrar en hacer y argumentar predicciones y en identificar el problema en una narración.

Después de la presentación de la historia, los alumnos reciben un paquete que contiene una serie de actividades que deben realizar en sus equipos. La secuencia de actividades es la siguiente:

Lectura por parejas.

Los alumnos reciben preguntas relacionadas con cada historia. Cuando van por la mitad de la historia, se les pide que dejen de leer e identifiquen los personajes, el ámbito y el problema y que predigan cómo se resolverá. Al final, los alumnos responden a la historia como totalidad y escriben unos párrafos sobre algún tópico relacionado (por ejemplo, se les puede pedir que escriban un final diferente para cada narración).

Palabras en voz alta.

Se da a los alumnos una lista de palabras nuevas o difíciles que están incluidas en la historia. Deben aprender a leerlas correctamente y en cualquier orden, sin vacilaciones ni titubeos. Practican estas listas de palabras con su pareja o con otros compañeros hasta poder leerlas bien.

Significado de las palabras.

Los alumnos reciben una lista de palabras de la historia que son nuevas para ellos. Se les pide que las busquen en el diccionario, parafraseen su definición y escriban, con cada una, una oración que demuestre su significado.

Renarración de la historia.

Después de leer la historia y comentarla en sus grupos de lectura, los alumnos resumen los puntos principales a su compañero.

Ortografía.

Los alumnos se pre-evalúan entre ellos mismos con una lista de palabras semanal; luego, durante la semana, se ayudan a dominarla.

Verificación del compañero.

Cuando los alumnos completan cada una de estas actividades, sus compañeros ponen sus iniciales en un formulario especial para dejar constancia de que han terminado la actividad o alcanzado el criterio deseado. Se les dan expectativas diarias sobre la cantidad de actividades que deben realizar, pero pueden ir a su propio ritmo y completarlas antes si así lo desean y tener tiempo adicional para la lectura independiente (que posteriormente se comentará).

Pruebas.

Después de tres clases, los alumnos pasan una prueba de comprensión de la historia, en la que se les pide que escriban oraciones significativas con cada palabra del vocabulario y que lean la lista de palabras en voz alta para el docente. Durante estas evaluaciones,

no se les permite ayudarse. Los puntajes de estas pruebas y las evaluaciones de la escritura relacionada con el relato son componentes fundamentales de la calificación semanal de los equipos.

Lengua y escritura integradas.

Durante las clases de lengua, los docentes usan un programa específico desarrollado para LEIC, en el que se pone énfasis en los procesos de escritura y se presentan habilidades del uso del lenguaje como ayuda concreta a la escritura, más que como tópicos aislados. Por ejemplo, los alumnos estudian los modificadores durante una explicación sobre párrafos descriptivos y las comillas para el uso de diálogos en las narraciones. El programa de escritura emplea tanto talleres de escritores, en los que los alumnos escriben sobre temas de su elección, como sobre temas específicos, guiados por el docente, desarrollando habilidades como la escritura de párrafos de comparación y contraste, artículos periodísticos, historias de misterio y cartas. En todas las actividades de escritura, los alumnos bosquejan sus composiciones después de consultar a sus compañeros y al docente sobre sus ideas y su plan de organización, trabajan con sus compañeros en la revisión del contenido de sus composiciones y luego editan el trabajo del otro usando formularios de edición de pares que subrayan los aspectos gramaticales y textuales. Finalmente, los alumnos publican sus composiciones finales en libros del equipo o de la clase.

Lectura independiente o informes de libros.

Se pide a los alumnos que lean un libro de su elección durante por lo menos veinte minutos cada noche. Los padres ponen sus iniciales en formularios especiales para indicar que sus hijos han leído el tiempo exigido y los alumnos obtienen puntos de bonificación para sus equipos si entregan uno de estos formularios completos cada semana. Los alumnos realizan también informes sobre libros con regularidad, por lo cual también reciben puntos de bonificación. La lectura independiente y los informes de libros reemplazan a otras tareas de lectura para el hogar. Si los alumnos completan pronto sus paquetes u otras actividades, pueden leer en clase sus libros de lectura independiente para el hogar.

OPINIÓN DEL PROFESORADO.

“No se dé por vencido. Al principio, quizá no crea que está logrando mucho con sus alumnos. No se preocupe. Toma varias semanas meterlos en la rutina adecuada y que aprendan lo que usted espera de ellos. También se necesita tiempo para aprender esta rutina y para organizar el propio tiempo. Después de todo, usted estará aprendiendo junto con ellos. Cuando usted se adapte, sus alumnos también se adaptarán mejor. El programa LEIC es lo suficientemente flexible como para que los docentes puedan usar sus propias actividades con él. Si quiere introducir actividades adicionales en LEIC, puede hacerlo sin inconvenientes. No se sienta limitado por LEIC. De hecho. Quizá hasta le quede más tiempo para dedicarse a actividades adicionales” –Holly Beers, maestra de 5º grado de la escuela primaria Ponint Pleasant, Glen Burnie, Maryland.

“Cuando presento los grupos, no los etiqueto de acuerdo con su aptitud. Por ejemplo, cada grupo de lectura se llama como el libro que debe leer. Les digo que no importa en qué grupo estén, si cada uno de ellos se esfuerza para mejorar. Les hago saber que lo

que espero de todos es que mejoren, sin importar en qué grupo estén. Cuando dedico tiempo a hacer esto, los alumnos parecen tener actitudes más positivas hacia sí mismos y se reducen los comentarios negativos. Eso también los ayuda a saber qué se espera de ellos” –Theresa Brown, maestra de 4º grado de la escuela primaria de Point Pleasant, Glen Burnie, Maryland.

10- LA RESOLUCIÓN DE DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO.

Cuando empiece a utilizar el aprendizaje cooperativo es probable que experimente algunas dificultades. En esta sección, comentamos algunas de ellas y las soluciones que los docentes han hallado para resolverlas.

Fracaso en llevarse bien.

La solución básica para este problema es dejar que pase el tiempo. Algunos alumnos estarán descontentos con sus asignaciones iniciales de equipos; pero cuando obtengan su primer puntaje grupal y comprendan que realmente son un equipo y tienen que cooperar para alcanzar el éxito, encontrarán la forma de llevarse bien. Por eso, es importante no permitirles cambiar de equipo, excepto en casos extremos; los alumnos deben concentrar su atención en lograr que su equipo funcione y no en cambiar de grupo.

Nadie debe ser forzado a trabajar con un equipo; a aquellos que se niegan a hacerlo (cosa que sucede raramente) se les debe permitir trabajar solos hasta que estén listos para incorporarse a su grupo. Sin embargo, es necesario que usted deje bien claro que el rechazo, la burla o el negarse a ayudar a un compañero no son formas eficaces para que los equipos tengan éxito y no resultan aceptables para usted.

Una buena forma de lograr que los alumnos cooperen mejor es ofrecer recompensas adicionales a los equipos ganadores. A veces, a los alumnos no les importa cómo le va a su equipo o a sus compañeros hasta que se enteran de que el equipo ganador conseguirá tiempo libre, no rendirá una prueba, etc.

También es buena idea hacer que los alumnos que trabajan en parejas dentro de sus equipos cambien de compañero de vez en cuando, para subrayar que es el esfuerzo del equipo lo que se necesita y no sólo la preparación individual.

Si algunos equipos no funcionan, puede cambiarlos después de tres o cuatro semanas, en vez de esperar a que se cumpla el plazo usual de seis. Cuando vuelva a formar los equipos, cuídese de evitar los problemas que encontró la primera vez.

Mala conducta.

Una forma de estimular a sus alumnos para que se comporten adecuadamente es otorgar hasta tres puntos adicionales diarios a cada equipo, según su conducta, su grado de cooperación y su esfuerzo.

Ruido.

Un aula de aprendizaje cooperativo debe sonar como una colmena, no como un evento deportivo. Es bueno que se les oiga trabajar, pero no se tiene que poder escuchar ninguna voz en particular. El aprendizaje cooperativo no se lleva bien con los docentes que chistan a sus alumnos cada cinco minutos; pero si el ruido es tanto que los alumnos no se oyen entre sí, algo que hay que hacer. La primera solución es detener toda la actividad, hacer que se callen y, luego, susurrar para recordarles que deben hablar en voz baja. Hay que enseñar a los alumnos que tienen que hacer silencio inmediato cuando las luces se encienden y se apagan, cuando suena un timbre o cuando se da alguna otra señal específica.

Ausencias.

Cuando el absentismo no es un problema grave, la solución es sencilla. Si algún alumno falta a un torneo o a una prueba, se puede dividir el puntaje del equipo por el número de miembros presentes, para no penalizar al grupo por la ausencia de uno de sus integrantes.

Cuando se va usar el aprendizaje en equipos de alumnos en una clase con un alto grado de absentismo, es necesario distribuir regularmente en equipos de cinco o seis integrantes a los alumnos que suelen faltar, para que siempre haya, al menos, tres o cuatro miembros del equipo presentes.

Uso ineficaz del tiempo de práctica del equipo.

Una de las formas elementales para resolver este problema es entregar sólo dos copias del trabajo a cada equipo, para que sus integrantes se vean forzados a trabajar juntos. También se pueden hacer tarjetas con preguntas de un lado y las respuestas correctas del otro. Haga que sus alumnos se ejerciten en parejas o en grupos de tres y que pongan los ítems contestados correctamente en una pila y los equivocados en otra. Luego, deben volver a hacer la pila incorrecta hasta que todas las tarjetas hayan sido contestadas bien una vez y después tienen que repasar todas las tarjetas hasta que todos puedan responderlas bien en cualquier orden. Esto sólo funciona bien si las respuestas son cortas. Si requieren elaboración, como sucede con la mayoría de los problemas matemáticos, los alumnos deben trabajar en grupos de dos o tres, revisar los ítems uno por uno y verificar las respuestas hasta asegurarse de que todos han terminado cada ítem. Si alguno no responde bien una pregunta, sus compañeros deben explicarle cómo lo hicieron ellos.

Niveles de desempeño muy diferentes.

Si en su clase se presenta esta dificultad, piense, en primer lugar, qué hacía antes de empezar a usar el aprendizaje cooperativo. Si hacía enseñanza con toda la clase, puede hacer lo mismo con el aprendizaje cooperativo, pero necesitará tiempo para trabajar con los que tienen dificultades de aprendizaje y ayudarlos a alcanzar el nivel de los demás. Si enseña matemática con grupos dentro de la clase, puede recurrir a la Individualización Ayudada por Equipos (IAE); si enseña lectoescritura, prueba con la Lectura y Escritura Integrada Cooperativa (LEIC). Estos dos métodos hacen que la heterogeneidad sea un punto fuerte en vez de dificultad.