

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES PARA POTENCIAR LA AUTOMATIZACIÓN DEL CÁLCULO ARITMÉTICO BÁSICO

1. INTRODUCCIÓN

Al igual que sucede con el proceso de aprendizaje de la lectura, uno de los problemas más frecuentes con que nos encontramos en el aprendizaje del cálculo aritmético en Primaria es la dificultad que experimentan muchos de nuestros alumnos a la hora de alcanzar la automatización de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones: a pesar del paso de los años, siguen empleando estrategias de cálculo que denotan que no han llegado a formar hechos numéricos consolidados en su memoria, lo cual les supone un consumo de recursos tremendo en la realización de "operaciones" a la hora de tener que resolver problemas, al tiempo que dispara su tasa de errores de cálculo.

Aunque son potencialmente muchas las razones que pueden llevar a esta situación y sabemos que existe un segmento de alumnado con dificultades de aprendizaje matemático cuya dificultad central es, precisamente, alcanzar esta combinación de rapidez y eficacia, de lo que no cabe duda es de que es preciso articular a lo largo de toda la escolaridad Primaria espacios para trabajar sistemáticamente esta habilidad.

Resulta especialmente importante señalarlo porque a menudo se olvida que se trata de un tipo de destreza que responde a los principios del aprendizaje asociativo y éste, aunque es bastante simple, es costoso y exige que respetemos una serie de criterios básicos que son los que definen lo que por lo general llamamos estrategias "de refuerzo".

2. IDEAS PARA EL REFUERZO DE LA ADICIÓN Y LA SUSTRACCIÓN

Hechas estas aclaraciones generales acerca del refuerzo como estrategia útil para promover la un cálculo cada vez más rápido y exacto (más "eficiente") en nuestro alumnado, y centrándonos en los niveles iniciales de Primaria, tal y como corresponde a este módulo, podemos plantearnos cuáles deberían ser los componentes básicos que deberíamos incluir en un programa de refuerzo de sumas y restas.

Con objeto de que la propuesta resulte lo más clara posible, la vamos a presentar distinguiendo entre lo que serían las actividades "de lápiz y papel" y "sin lápiz ni papel".

Por supuesto, esta forma de presentar la propuesta es un artificio que pretende facilitar la exposición, ya que un programa real debe combinar ambos tipos de actividades de manera fluida y continua.

Al mismo tiempo, no es preciso decirlo, aunque estamos hablando expresamente de las operaciones de adición y sustracción, un programa de refuerzo de ambas lleva aparejado, necesariamente, el refuerzo simultáneo del conocimiento del sistema de numeración por parte del alumno.

2.1. Las actividades de lápiz y papel

Comenzando por las actividades de lápiz y papel, los **objetivos** que perseguirían pueden formularse como sigue:

1. Operar de manera automática realizando adiciones de sumandos que no implican "la llevada" a las decenas ni a las centenas.
2. Operar de manera automatizada realizando adiciones de sumandos que implican

"la llevada" a las decenas y/o las centenas.

3. Operar de forma automatizada realizando sustracciones que no impliquen la "llevada".
4. Operar de forma automatizada realizando sustracciones que impliquen la "llevada".
5. Resolver problemas aritméticos simples, cuya solución implique los anteriores tipos de operaciones, utilizando diferentes tipos de estrategias.

Para lograr tales objetivos, debemos tratar de respetar al máximo posible una serie de **criterios metodológicos**, además de los ya apuntados con carácter general para cualquier programa de refuerzo educativo:

a) **Sistematización de las actividades:** para obtener una máxima eficacia, las actividades propuestas deben desarrollarse de manera persistente y continuada, en "pequeñas dosis". Es decir, no se trata de facilitar al alumno una práctica masiva en pocas sesiones muy espaciadas entre sí, sino facilitarle una práctica distribuida: de 3 a 5 sesiones semanales, de entre 10 y 15 minutos de duración y preferentemente con las actividades organizadas en "unidades" que responden a esta previsión.

b) **Progresión de la dificultad:** aprendizajes como los que aquí se abordan requieren graduar con mucho cuidado la dificultad de las actividades. No obstante, no debemos olvidar que la dificultad final que un alumno o alumna experimenta frente a una tarea en particular no depende sólo de ésta, sino que está mediatizada por el grado de ayuda que su profesor le ofrece al realizarla, de modo que es muy importante cuidar al máximo este aspecto en el desarrollo de las sesiones de clase.

c) **Disminución gradual de las ayudas:** consecuencia de lo anterior es que el profesor o profesora deberá dar una ayuda máxima a sus alumnos al enfrentarse por primera vez a un nuevo tipo de tarea, dedicando incluso más tiempo en esos momentos a la actividad. Luego, poco a poco, irá reduciendo su ayuda hasta lograr el trabajo autónomo del niño.

d) **Autoevaluación del aprendizaje:** Automatización no implica falta de conciencia. De hecho, a lo largo de este programa se tratará de ayudar al alumnado a tomar conciencia de sus errores y dificultades en la realización de cálculos aritméticos, con el fin de promover su aprendizaje. En consecuencia, la autoevaluación y la evaluación compartida de las actividades efectuadas (en su proceso y en sus resultados) han de ser prácticas habituales. Para la autoevaluación recomendamos lo siguiente:

1°. Pedir al alumno que revise la actividad en la que se haya localizado un error.

2°. En caso de que no lo identifique, pedirle de modo explícito que revise la parte en donde erró.

3°. En caso de persistir el error sin localizar, revisar conjuntamente la actividad, señalarle el error y proponerle un par de tareas idénticas.

e) **Gratificación sistemática:** aunque la motivación debe buscarse a través de diferentes medios y debiera prestarse mayor atención a la motivación *interna* o intrínseca que a la externa, lo cierto es que cuando un alumno o alumna encuentra dificultades con el cálculo no suele sentirse atraído por él. En consecuencia, es conveniente implementar algún sistema de reforzamiento, como puede ser una estrategia de "economía de fichas": en cada actividad, el alumno puede ganar una cantidad variable de puntos (o perderla: *costo de recompensa*) que podrá canjear por gratificaciones previamente pactadas (tiempo de libre disposición en el aula, preferencia para realizar alguna actividad de su gusto antes que otro compañero, acceso a los juegos del aula...).

Desde luego, son muchos y muy variados los **tipos de actividades** de refuerzo del cálculo de sumas y restas que podemos llevar a cabo con nuestros alumnos, respetando los criterios ya comentados y, más que el tipo concreto de actividad que elijamos, creemos que lo que importa es conjugar dos cosas: lograr el máximo aprovechamiento del siempre escaso tiempo lectivo que podemos dedicar al programa de refuerzo (lo que nos llevará a preferir las actividades que permitan realizar muchos cálculos en poco tiempo, para que la práctica final de cada semana sea abundante) y motivar al alumno hacia estas actividades de cálculo (lo que se puede conseguir en parte dando a las actividades y ejercicios una dimensión lúdica, y en parte procurando una cierta variedad de formatos de presentación de las actividades y de formatos de respuesta... además de pagando un euro por cada respuesta acertada).

Esa variedad debería, además, extenderse al tipo de actividad mental que debe poner en juego el alumno para realizar las actividades propuestas y a las situaciones de trabajo en el programa de refuerzo, lo que contribuirá a evitar un trabajo mecánico y rutinario y estimulará la atención.

Teniendo en cuenta esta perspectiva sobre las actividades, estos son algunos de los formatos que podemos utilizar al diseñarlas o seleccionarlas (por supuesto, ni son los únicos ni son los mejores, sino tan sólo algunas muestras de las posibilidades disponibles):

- Completar tablas de sumar y de restar.

Las tablas de sumar y restar nos permiten que el alumno realice una gran cantidad de pequeños cálculos en muy poco tiempo y sin apenas tener que escribir (cuando el ejercicio es la simple realización de sumas o restas) o sin tener que escribir nada (cuando se pide la comprobación de errores). Pero es que, además, las tablas constituyen una ocasión única para permitir al niño la observación de ciertas regularidades en las relaciones entre números.

Un eventual inconveniente cuando usamos tablas es que, al percibir tales regularidades, algunos niños y niñas pueden limitarse a "rellenar" las celdillas de las tablas sin operar, pero lo cierto es que eso no es un inconveniente real. Es más, el maestro debe ayudar a los alumnos a percibir las regularidades de las tablas a partir de su propia observación y analizar con ellos sus causas, buscando los aspectos más comprensivos del aprendizaje aritmético. Y cuando deseemos que, sencillamente, hagan los cálculos, lo que debemos hacer es diseñar la tabla de manera que no pueda hacerse de forma puramente mecánica.

- Completar series.

Las tablas son, en realidad, series complejas que se dan al mismo tiempo en varias dimensiones, al presentarse las series formando una "matriz". Así, podemos utilizar formatos más simples de seriación numérica que impliquen pequeños cálculos, como completar una serie ascendente (suma) o descendente (resta) añadiendo o quitando una cantidad dada, siempre la misma (por ejemplo, completar la siguiente serie ascendente sumando siempre tres a cada número: 1 - 4 - _ - 10 - _ - _ - 19...).

Del mismo modo, podemos presentar la serie con un formato en donde el valor que se añade o que se sustrae en cada paso es diferente y está marcado (por ejemplo, completar la serie: $5 + 2 = _ + 4 = _ + 7 = _ - 4 = _ - 2 = _ + 5 = _ \dots$).

Por supuesto, tanto al plantear tablas como series es importante comenzar con adiciones y sustracciones de números pequeños e ir añadiendo cantidades mayores sólo a medida que los primeros cálculos dan prueba de haberse convertido en hechos numéricos. Como también lo es tener en cuenta que debemos favorecer la formación de hechos numéricos derivados.

Recordemos que hechos numéricos derivados con los que utilizamos, por ejemplo, cuando tenemos que calcular $125 + 313$ y lo hacemos rescatando los hechos numéricos directos $100+300$, $20 + 10$ y $5 +3$, procediendo a calcular luego la adición total, por lo que la derivación práctica de "favorecer la formación de hechos numéricos derivados" es que

debemos trabajar la automatización del cálculo no sólo de las unidades, sino también de las decenas "redondas" y las centenas "redondas". Desde nuestro punto de vista, conviene trabajar también la automatización de los cálculos con 5 y el cálculo de dobles y mitades de los 100 primeros números.

En cuanto al aspecto visual que deban adoptar las series, basta con echar un vistazo a cualquier cuaderno para observar que son muchas las posibilidades: series de circulitos o cuadrado, serpientes... pero lo cierto es que esto es lo de menos. Lo realmente importante es lograr la realización rápida de los cálculos, por lo que una variable importante es el tiempo de que dispone el alumno para completar cada ejercicio, que debe ser breve.

- ¿Bien o mal?

Una manera de lograr ajustar los tiempos es introducir actividades en donde no se deban escribir los resultados, sino señalar si un cálculo determinado está bien o mal hecho, como ya sugerimos para las tablas.

En el caso de las series, se le darían al alumno las mismas que ya ha trabajado antes de forma abundante completando lo que faltaba, pero sin huecos. Es decir, se le darían las series ya resueltas (aunque con errores en aproximadamente el cincuenta por ciento de los casos) y lo que le pediríamos es que siga la serie visualmente y que ponga una cruz u otra marca en los errores, dándole tiempo limitado para completar el ejercicio. Una vez que ha terminado, comprobamos cuáles eran los errores y los aciertos y, si es el caso, le pedimos que escriba el resultado correcto en los lugares donde hay un error.

Evidentemente, este tipo de ejercicio no tiene por qué limitarse a la corrección de series, sino que puede adoptar otros muchos formatos. Por ejemplo, le podemos dar al alumno una hoja tipo "cuaderno Rubio" de sumas sencillas y jugar a marcar los errores en un tiempo límite (por ejemplo, darle 30 segundos para marcar con B las sumas correctas y con M las fallidas).

- Elige el correcto

Estas últimas actividades pueden adoptar además un formato de ejercicio con respuesta de elección entre varias opciones:

$3 + 5 =$	5	8	9	Otra
$2 + 7 =$	5	8	9	Otra
$12 - 6 =$	5	8	9	Otra
$9 - 1 =$	5	8	9	Otra

Este tipo de ejercicios conviene presentarlos en una sola hoja, con el fin de limitar el tiempo de que dispone el alumno para realizarlos y potenciar, de este modo, el factor rapidez. De cada "ficha" de este tipo se pueden hacer de tres a cinco copias por alumno, de manera que se hace la primera y, si no se llega a completar en el tiempo dado, al terminar éste comprobamos los errores y le entregamos al alumno la segunda, procediendo del mismo modo al terminar ésta.

- ¡Todas igual!

Se trata de una actividad en donde lo que se pide al alumno es que o bien identifique operaciones que tienen el mismo resultado, o bien que genere él mismo estas operaciones a partir de una dada.

En el primer caso puede haber muchos formatos diferentes de presentación en el papel, aunque el más simple es presentar una matriz de, por ejemplo, 10x10 celdas, dentro de cada una de las cuales se halla escrita una operación de suma o resta. Como encabezamiento de la matriz, el alumno encontrará otra operación (o una cifra) que es la

clave, ya que su tarea consiste en marcar con una cruz las celdas cuya operación da el mismo resultado que esa operación inicial (o la cantidad expresada por el número en cuestión) lo más rápido que pueda, comenzando cuando el profesor diga "¡Ya!" y terminando cuando diga "¡Fin!". En el mismo folio podemos poner hasta 6 matrices de este tipo (es decir, hasta seis veces la misma). En una matriz de 10x10, que implicaría un total de 100 cálculos, se puede empezar dando un minuto y medio a los alumnos, para que no lleguen a terminar la matriz en ese tiempo. Si terminado el plazo los alumnos no han acabado, volvemos a empezar con la segunda matriz del folio y repetimos la tarea.

8									
7+1	2+3	7+1	4+3	5+3	2+3	7+1	4+4	4+3	4+3
2+3	6+2	7+1	8-3	6-4	5-2	2+3	2+3	8-3	6+2
6-2	3-2	4+3	9+2	6+2	4+3	4+3	4+3	9+2	2+3
4+3	4-1	6-4	5+3	2+3	6+2	8-3	7+1	4+4	7+1
8-3	7+1	4+4	7+1	7+1	2+3	9+2	6-4	7+1	3-2
9+2	1-1	4+3	6-4	3-2	7+1	6-4	4+3	6-4	4+3
1+7	9-1	8-3	7+1	6-2	3-2	4+3	7+1	4+4	8-3
9-4	6+2	9+2	7+1	4+4	2+3	7+1	4+4	2+3	9+2
3-5	3+7	6-4	5-2	2+3	2+3	7+1	4+3	6-4	4+3
6-4	5-2	2+3	2+3	6-4	6-4	5-2	2+3	2+3	6-4

En el segundo caso citado, más complicado que éste, claro, de lo que se trata es de que el alumno vaya generando él mismo sumas y restas que den el resultado previsto o que sean de igual valor final que la operación clave. Es posible dejar todas las opciones abiertas o condicionar la respuesta dando una parte de la operación:

8		12	10 +	12	4 +
			9 +		3 +
			8 +		2 +
			7 +		1 +
			6 +		13 -
			5 +		14 -

Si somos sistemáticos al diseñar las actividades, podemos ayudar con este formato a que, además, el alumno perciba las regularidades inherentes a las relaciones entre números.

- Otros formatos

Manteniendo las mismas características de un cálculo rápido y de abundante práctica efectiva de las operaciones de suma y resta de las unidades, decenas "redondas" y centenas

“redondas”, es posible diseñar actividades con otros muchos formatos de presentación en lápiz y papel.

Podemos, por ejemplo, dibujar en un folio 20 dianas de dardos, con sus números en cada círculo, y guardar el original para hacer copias cada vez que las necesitemos. Sobre las copias, lo que hacemos es rodear con un círculo los números en los que, decimos al alumno, han dado los dardos y ya tenemos la base para actividades como sumar todos esos números “en la cabeza” para decir la puntuación obtenida, decir lo más rápido posible si el jugador ha obtenido más puntos que una cantidad dada que hemos escrito debajo de su diana, marcar con una cruz, entre cuatro opciones de respuesta escritas debajo de la diana, la cantidad de puntos que suman los dardos de la misma...

También podemos hacer otras “fichas” en las que el folio se ha dividido en 6 partes y en cada parte hemos situado dos columnas de 10 sumas o restas (metidas en óvalos o rectángulos) cada una. Le decimos al alumno que en cada columna las sumas o restas dan el mismo resultado que una de las sumas o restas de la columna que tiene al lado y le pedimos que junte estas parejas uniéndolas con líneas en un tiempo límite dado.

Otro formato alternativo es presentar al alumno tablas de 10 x 10, en cada una de cuyas celdas hay una suma o resta simple (de unidades, de decenas redondas, de centenas redondas). Sobre la tabla, una línea dice “La mitad de estas sumas y restas tienen como resultado tal cantidad. Pon en una cruz en las demás, en las que tienen un resultado diferente”.

Un formato más:

Escribe el resultado en las cuadritos sombreados:

3	+	2	=		7	-	1	=		2	+	7	=		4	-	1	=	
2	-	1	=		3	+	5	=		4	-	5	=		1	+	2	=	
5	+	6	=		9	-	3	=		9	-	1	=		7	-	3	=	
3	+	3	=		6	-	6	=		7	-	2	=		8	-	4	=	
6	+	7	=		3	+	4	=		5	+	2	=		9	-	5	=	

Como en los casos anteriores, se da al alumno una ficha con, por ejemplo, 60 operaciones de éstas (en el ejemplo hay 20) y se le pide que las resuelva en un tiempo máximo de 1 minuto. Si al pasar el minuto no ha terminado, se le proporciona una nueva copia de la misma ficha y empezamos de nuevo, hasta que se consigue que las haga todas bien en el tiempo previsto.

2.2. Actividades sin lápiz ni papel

Las actividades de este nuevo tipo persiguen los mismos objetivos anteriores, sólo que las llevadas aquí no tienen sentido, como ya vimos al analizar los procesos que se emplean en el cálculo aritmético. Así, pues, seguimos pensando en actividades orientadas a favorecer la formación de hechos numéricos en la memoria de nuestros alumnos, por lo que cabe preguntarse qué nos ofrecen estas actividades que no nos ofrezcan las anteriores.

La respuesta más evidente a esta cuestión es que las actividades de refuerzo del cálculo aritmético básico que no emplean lápiz ni papel nos dan, sobre todo, agilidad (y, por tanto, mayor número de práctica en el mismo tiempo). Según cómo se planteen, nos pueden dar además bien un mayor grado de control sobre la tarea, cuando se trata de actividades de grupo en las que intervenimos directamente; bien un plus de motivación, en parte porque al no tener que escribir y estar ante alumnos pequeños eliminamos la fatiga asociada al lápiz, y

en parte porque muchas de las actividades pueden plantearse en forma de juegos; o bien un feed-back inmediato al alumno, acerca de lo correcto o incorrecto de sus respuestas.

Por lo demás, aunque algunas actividades de este segundo grupo pueden ser muy diferentes de las de lápiz y papel pueden, otras pueden ser las mismas ya comentadas, pero con un formato distinto.

- Actividades usando proyector de diapositivas

Si tenemos un proyector de diapositivas en el aula, de esos que cargan 60 diapositivas, podemos ir pasando una operación simple (por ejemplo, $4 + 5 = 8$) cada segundo y pedir a los alumnos que vayan diciendo "Bien" o "Mal" en cuanto las vean. Por supuesto, se trata de pequeñas operaciones que previamente han trabajado ellos de forma intensa, pero es conveniente ir separando las diapositivas en que se equivocan para incluirlas en posteriores "pases" (ni que decir tiene que, si disponemos de un ordenador en clase, es mucho más práctico hacer este ejercicio con un programa de presentaciones).

Una actividad alternativa en el tipo de respuesta que pedimos, pero idéntica en lo demás, es usar diapositivas en las que hemos escrito dos operaciones en vez de una (por ejemplo, $5+2$ y $9-2$) y que mostramos a los alumnos con la consigna "di sin las dos cuentas dan el mismo resultado o dan resultados diferentes".

También es posible dar a los alumnos una consigna de suma o resta (por ejemplo, decirles que deben sumar 3 al número que salga) y pasar los números de una serie en diapositivas sucesivas (uno en cada diapositiva), pidiendo a los alumnos que digan el siguiente que debe salir antes de mostrarlo (si la consigna es "suma 3" y empezamos con el 7, antes de mostrar la diapositiva con el 10 esperamos un segundo a que los alumnos digan "10" y, justo a continuación, sale la diapositiva con este número). La mejor manera de hacer esta actividad, por cierto, es no pasar una serie dada una sola vez, sino varias veces sucesivas, con el fin de propiciar una práctica lo más abundante posible (cargando un cartucho de 50 diapositivas con una serie de 15 números, la serie se pasa cuatro veces).

- Actividades con tarjetas

Otro modo de lograr que los alumnos vayan haciendo cálculos rápidos es proporcionarles colecciones de tarjetas en donde en una cara aparece en tamaño grande una operación de suma o resta (por ejemplo, $7 + 2$) y en la otra el resultado (9) escrito en pequeño tamaño.

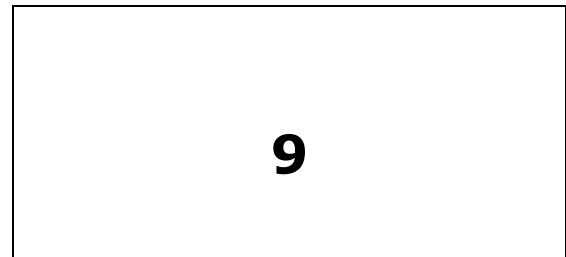
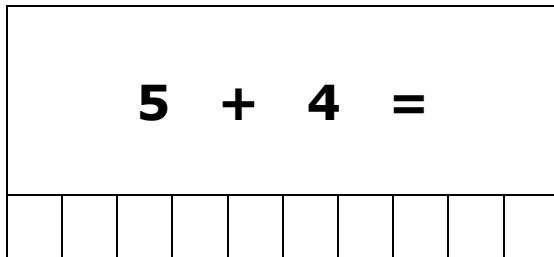
Con este material, se le indica al alumno que hay tarjetas cuyo resultado es una cantidad dada (por ejemplo, 9), otras cuyo resultado es otra cantidad (por ejemplo, 5) y otras cuyo resultado no es ninguno de los dos anteriores (ni 9 ni 5). A continuación, se le pide que haga tres montones con las tarjetas (resultado = 9; resultado = 5; resultado diferente) a la mayor velocidad posible (por ejemplo, que distribuya todas las tarjetas que pueda de un grupo de 60 en un tiempo total de 1 minuto). El ejercicio se repite varias veces con la misma colección de tarjetas (que son barajadas al terminar cada vez) hasta que el alumno logra completarlo en el tiempo fijado inicialmente (evidentemente, cada vez que termina de agruparlas lo primero que hace es comprobar si hubo errores, mirando las tarjetas por detrás).

Las operaciones que aparecen en las tarjetas serán tanto sumas como restas, y las organizaremos según las cantidades que estamos reforzando (por ejemplo, resultados entre 1 y 10, resultado entre 1 y 20, operaciones con decenas "redondas", operaciones con centenas "redondas", etc.).

Además de esta versión con números, para reforzar las operaciones de suma, este ejercicio se puede hacer con tarjetas en las que lo que aparecen son fichas como las de dominó y la cantidad total es el número de puntos que hay entre las dos partes de la ficha. Por supuesto, los números estarán dibujados formando estructuras bien identificables en conjunto (el cuatro sería cuatro puntos formando los vértices de un cuadrado, el cinco lo mismo con un punto más en el centro, etc.).

Una actividad idéntica a la anterior en el modo de proceder es utilizar tarjetas en donde lo que aparecen son una cantidad que representa el dinero que tengo (por ejemplo, 32 euros), escrita en grandes números, y dos, tres o cuatro objetos que uno pudiera desear comprar con ese dinero, cada uno con su precio al lado. Lo que se pide al niño es separarlos en tres montones diferentes: Me falta, Me sobra, Tengo lo justo (en el reverso de la tarjeta estaría escrito en letra pequeña el resultado de estos tres que corresponda a la tarjeta).

Finalmente, una opción interesante es fabricarnos tarjetas del tamaño de las de visita que tengan en la cara una operación de suma de dos sumandos o una de resta y que tengan en el reverso el resultado, escrito en el centro y en posición invertida con respecto a la cara (para que al darles la vuelta se vea el número). En la parte inferior de la cara, bajo la operación escrita, habrá diez cuadraditos:



Podemos comenzar, por ejemplo, con la colección completa de las sumas y restas posibles con los números del 1 al 20 y hacer que cada niño tenga una carpeta en cuya cara interior derecha habremos pegado tres sobres rotulados del siguiente modo: (a) Nuevas; (b) Para repasar; (c) Aprendidas. En la cara interior izquierda de la carpeta habrá una gráfica con los números del 1 al 25 escritos en el eje vertical y los días del mes escritos en el eje horizontal.

Con este material en la mano, cada día o cada dos días aprovecharemos entre seis y diez minutos para una actividad de tutoría entre parejas (durante la primera mitad del tiempo un alumno hace de maestro y el otro de tutor y luego cambian los papeles la otra mitad). El tutor empieza cogiendo 5 tarjetas del sobre "Nuevas" de la carpeta de su compañero y otras 20 del sobre "Para repasar" y, acto seguido, se las va mostrando por la cara en donde aparece la operación escrita a un ritmo de, aproximadamente, un segundo por cada tarjeta. Su compañero dice el resultado en voz alta e, inmediatamente, el tutor gira la tarjeta, le muestra el resultado de este modo y pone la tarjeta a un lado en la mesa. Si el "alumno" ha fallado la respuesta, la deja en otro montón. Al terminar con las 25 tarjetas, el tutor pone un más en el primer cuadrado que esté libre de cada tarjeta cuya operación se ha acertado y el alumno pone una cruz en el cuadrado correspondiente de las que ha fallado, además de ir leyendo las tarjetas falladas tres veces seguidas cada una: "5 y 4, 9"...

Cuando todos los cuadrillos de una tarjeta estén ya rellenos, puede ocurrir dos cosas: que haya cruces (y entonces se le dan al maestro o la maestra para que la sustituya por una igual nueva, para meterlas otra vez en "Para repasar") o que estén todos los cuadrillos con un signo positivo (y entonces se meten en el sobre "Aprendidas", del que una vez a la semana se hará un repaso extra sobre 25 tomadas al azar).

Cuando un alumno haya superado la mayoría de las tarjetas con operaciones de los 20 primeros números, se le añadirán tarjetas de sumas y restas con decenas "redondas" y, cuando haya ocurrido lo mismo con éstas, se añadirán operaciones con números combinados del tipo $45 + 15$, $13 + 17$, etc.

Si, por las razones que sea, no podemos o no queremos realizar este tipo de actividades en parejas, nos podemos fabricar el mismo tipo de tarjetas en gran tamaño, en cartulina gruesa o cartón, y hacer la actividad con toda la clase a diario, pasando nosotros cada tarjeta y mostrando a continuación el resultado, si bien parece claro que los resultados no serán los mismos (por supuesto, en vez de tarjetones podemos utilizar el proyector de diapositivas haciendo que pase la diapositiva con la suma o resta primero y, justo tras dar los alumnos la

respuesta en voz alta, pasando la que tiene el resultado).

- Juegos de mesa

Como sugiere Constance Kamii, una de las mejores maneras de proporcionar a los niños la práctica necesaria para adquirir y consolidar los hechos numéricos es hacer que más o menos a diario un tiempo de clase se dedique a juegos de mesa como los siguientes (citamos sólo algunos, de los que pueden derivarse otros muchos):

- *Cartones para rellenar*: Teniendo cada alumno un tarjetón de 5x10 cuadrados, tira dos dados por turnos y rellena tantas cuadrículas como resulten de la adición de los dos dados. Gana el primero que rellene su cartón (el juego se puede complicar haciendo que el alumno que se equivoque en la suma deba restar en lugar de sumar).
- *Parchís doble*: Es el juego convencional del "parchís", pero jugado con la regla de que hay que avanzar el doble de casillas de las que suman los dados, a lo que debe añadirse que en lugar de usar dados convencionales se emplean dados con diez caras, para ejercitar los dobles desde 1 a 10 (evidentemente, se puede jugar también al parchís triple, al parchís doble del primer dado más lo que salga en el segundo, etc.).
- *Siempre diez*: Se juega con una baraja de cartas en las que hemos dejado sólo del 1 al 9 en cada palo y, como en el juego de "la escoba", se colocan sobre la mesa varias cartas y se reparten otras, siendo el objetivo de cada jugador formar con sus cartas y las de la mesa tantos grupos que sumen 10 como pueda, repartiéndose nuevas cartas tras cada ronda. Al final gana quien más cartas se haya llevado (por supuesto, se puede jugar con otros criterios, como siempre 12, siempre 15, etc. y con barajas completas, dos barajas...).

- Bingo de cuentas

Siguiendo esta misma línea, una manera de lograr la realización atenta de cálculos es jugar al bingo, pero con una modificación: no sacamos números que hay que comprobar, sino que sacamos del "bombo" cuentas que decimos en voz alta: "¡Siete más tres!". Los niños tienen cartones de bingo normales y corrientes y van tachando sus números en ellos, cantando línea o bingo cuando corresponda (por supuesto, tiene que haber *premios* preestablecidos para la línea y para el bingo, que no necesariamente serán cosas materiales).

- Adivina tu carta

Un juego algo diferente y más complicado es "Adivina tu carta", que se juega con un árbitro y dos jugadores: se toma una baraja convencional española y el árbitro la mezcla y la parte por la mitad, dando a cada uno de los jugadores una parte. A continuación, a una señal del árbitro, ambos jugadores toman la carta superior de su montón y la muestran al árbitro y a su oponente, pero sin verla ellos. El árbitro dice la suma de ambas y los jugadores deben adivinar cuál es su carta. Gana el primero en adivinarla y cuando un jugador ha ganado cinco veces se cambian los roles (él pasa a ser el árbitro).

El juego se puede complicar cambiando la baraja española por una "baraja" de números fabricada por nosotros mismos que no tenga los números del 1 al 10, sino del 10 al 20, del 20 al 30 y así sucesivamente.

- Duelo de sumas

Contando con una baraja, ya sea convencional o de fabricación propia, se juega con una estructura como la anterior. El juego ahora consiste en que cada jugador coja la carta superior de su montón y la ponga sobre la mesa lo más rápido que pueda, a una señal del árbitro; con las dos cartas sobre la mesa, gana dos puntos el primero que diga correctamente cuánto

suman (si se equivoca, pierde un punto) y cuando un jugador llega a los 10 puntos se convierte en el árbitro de la siguiente ronda.

Una versión adaptada sería el duelo de restas: todo es igual, salvo que un jugador tiene un montón de cartas con números más altos que los del montón de su oponente (por ejemplo, uno tiene las cartas con números de 11 al 20 y el otras cartas con números del 1 al 10).

- La escoba

El tradicional juego de cartas en el que participan tres o cuatro jugadores. Se reparten las 40 cartas de la baraja entre ellos y, por rondas, van poniendo una carta sobre la mesa cada uno. Si entre algunas cartas de la mesa y la que yo ponga se suma una cantidad dada (por ejemplo, 10), hago escoba y me las llevo. Al final gana quien haya sumado más cartas arrastradas.

- Combinando cifras

De un montón de, por ejemplo, 100 tarjetas con los números del 1 al 10, los jugadores (pueden ser entre dos y cuatro) retiran cinco cada uno y las ponen frente a sí, sobre la mesa. Se saca una nueva tarjeta, se dice su número y se devuelve al montón. Cada jugador debe tratar de formar el número de esta última tarjeta colocando todos o parte de sus propios números en una serie de sumas y restas (por ejemplo, si el número era 7 y yo tengo 3, 2, 6, 9 y 2, podría formar la combinación 9 menos 2, que son siete). Cada vez que se consigue formar el número se ganan dos puntos y si se falla en la operación se pierde uno. Se juega el número de rondas necesario hasta que el primer jugador obtenga una cantidad de puntos previamente establecida.