



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

club

Calculando ando

Autonomía curricular

Club Calculando ando

Autonomía Curricular

Elaborado por:

Lourdes Palma Avendaño

Tomado de:

Calculo mental:
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Calculo mental 1 y 2
María del Carmen Gómez Farías

Índice

Documento Base

Descripción general	5
Módulo I. Introducción al cálculo mental.....	7
Módulo II. Calculo mental primera parte: estrategias de adición.....	8
Módulo III. Calculo mental segunda parte: estrategias de adición y sustracción	9
Metodología de trabajo	10
Propuesta de evaluación	11

Material para el docente

Aspectos metodológicos	14
Contenidos y actividades	16

Material para el alumno

Módulo I. Introducción al cálculo mental.....	18
Módulo II. Calculo mental primera parte: estrategias de adición.....	20
Módulo III. Calculo mental segunda parte: estrategias de adición y sustracción	22

Materiales y recursos didácticos

Juegos.....	24
-------------	----

Document Base

Club calculando ando

Descripción general

1. EL CÁLCULO MENTAL.

Antes de comenzar, conviene precisar que entendemos por Cálculo mental (C.M.) una forma de calcular con datos exactos que se caracteriza por no tener ayuda externa, siendo sólo con la mente.

Como afirman Monchón y Vásquez, el cálculo mental consiste en una “serie de procedimientos mentales que realiza una persona sin la ayuda de papel, ni lápiz los cuáles permiten obtener la respuesta exacta de problemas aritméticos sencillos”

Dentro de esta forma de calcular, distinguimos dos tipos:

- Cálculo mecánico o de estímulo-respuesta. Se basa en series y repeticiones. Conlleva el empleo de una técnica automática; existiendo el riesgo de que cuando no se utiliza tiende a olvidarse rápidamente. Por ejemplo: la memorización de las tablas.
- Cálculo reflexivo o pensado. Sobre todo se caracteriza porque cada vez el cálculo es nuevo, de forma que el que lo utiliza usa determinadas estrategias, que pueden ser originales, tratando de relacionar al mismo tiempo que efectúa los cálculos, los números y las operaciones. Todo esto implica una reflexión que conlleva toma de decisiones y elección de la estrategia más adecuada. Para este tipo de cálculo se requieren ciertas habilidades, como: conteos, recolocaciones, compensaciones, descomposiciones, manejo de tablas, etc. que sirven para poder alterar los datos iniciales y de esta forma trabajar más cómodamente con otros más fáciles de calcular.

Junto a este tipo de cálculo, también tendremos en cuenta:

- Cálculo aproximado (C.A.), puesto que ambos tipos de cálculo se complementan entre sí y refuerzan, entre otros aspectos, el carácter utilitario para la vida diaria, puesto que posibilita que el alumno aplique sus conocimientos fuera del ámbito escolar. El resultado de ver esta aplicabilidad tan completa, puede incidir en generar una actitud más positiva hacia la Matemática y con ella un aprendizaje más motivado de la misma, lo cual sería un gran logro en el proceso didáctico.

El C.M. puede contribuir a la comprensión y sentido del número, puesto que su práctica implica el manejo de sumandos, factores, valores de posición, propiedades de las operaciones, etc. Incluyendo esta práctica, la posibilidad de tener el escolar un sentimiento de dominio de los grandes números, si se les hace reflexionar para que no los vean como cifras aisladas.

Puede ser una ayuda para el cálculo aproximado y una forma de comprobación de resultados.

Existe una relación positiva entre la habilidad en cálculo mental y la habilidad general en Aritmética, compensación numérica, operaciones y propiedades.

Puede influir en el desarrollo de determinadas capacidades, como la versatilidad e independencia de procedimientos, la reflexión para decidir y elegir, la autoeficacia, la confianza en el cálculo aritmético, el interés y la capacidad de concentración.

Consideraciones preliminares

Para que el aprendizaje del cálculo mental sea adecuado, los alumnos deben tener conocimientos sólidos acerca del número, del valor relativo y posicional.

Tema: Módulo I
Introducción al cálculo mental

Ámbito Curricular: Ampliar la Formación Académica

Eje temático: Sentido numérico y pensamiento algebraico.

Objetivo General: Desarrollar habilidades, actitudes y conocimientos matemáticos necesarios para que los estudiantes resuelvan operaciones básicas, eligiendo las estrategias mentales y eficaces para obtener soluciones a distintos tipos de problemas. Aprendan y memoricen correctamente las tablas de sumar y restar, puesto que es la base del C.M.

Objetivo Específico: Comparar colecciones, expresa de manera oral sucesiones numéricas ascendentes y descendentes y escribe numeraciones.

Aprendizaje esperado: utiliza la sucesión oral y escrita de números, al resolver problemas.

Tema: Módulo II

Calculo mental primera parte: estrategias de adición.

Eje temático: Problemas aditivos

Objetivo Específico: obtención de resultados al agregar o quitar elementos de una colección, juntar o separar colecciones, buscar lo que falta a una cierta cantidad, para llegar a otra, y avanzar o retroceder en una sucesión. Construir un repertorio de resultados de sumas que faciliten el cálculo mental (descomposiciones aditivas de los números, complementos a 10, etc)

Aprendizaje esperado: Resuelve mentalmente sumas y restas de dígitos, usando estrategias de cálculo mental.

Tema: Módulo III

Calculo mental segunda parte: estrategias de adición y sustracción.

Eje temático: Problemas aditivos

Objetivo Específico: Determinación de resultados de adicciones y sustracciones al utilizar descomposiciones aditivas, propiedades de las operaciones y resultados memorizados previamente

Aprendizaje esperado: Resuelve mentalmente sumas y restas de dígitos con números de 2 y 3 cifras.

Metodología de trabajo

A través de las experiencias didácticas y de las investigaciones en este campo, algunas orientaciones didácticas generales a tener en cuenta a la hora de presentar este proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Es necesario que las estrategias que se propongan los descubran los alumnos. En esta línea el profesor tiene que ingeniárselas para que el alumno descubra las reglas y procedimientos mentales más útiles y rápidos, siempre respetando la originalidad de los experimentos personales.
- No se recomienda, para los primeros cursos, demasiados cálculos formales, tanto mental como escrito. Sería más eficaz trabajar con material didáctico (cartulinas, dados, ábacos, etc.) cuando el alumno no entienda el resultado de una operación.
- La progresión de los ejercicios de cálculo mental debe estar relacionada con los niveles de conocimiento del alumno. Se puede entender el cálculo mental como aplicación - revisión de conocimientos adquiridos, lo que no significa que el alumno no pueda innovar "su manera de resolver", algo que el profesor debe potenciar.
- Se puede presentar los ejercicios de una forma "deportiva", ya sea en equipos o individualmente, puesto que de esta manera se estimula a los alumnos a superarse. Se debe huir de una metodología machacona y aburrida, no se trata de hacer miles de operaciones, sino diversificar los ejercicios, inventar juegos apropiados, recurrir a la competitividad entre grupos, etc.
- Este tipo de cálculo se debe presentar bajo dos aspectos: visual y oral, puesto que ambos aportan facetas formativas diferentes y ambos contribuyen a la familiarización con nuestro sistema de numeración y con las operaciones. Parece que en los primeros cursos es más difícil realizar un cálculo cuando se dictan los

datos y no existe ningún apoyo visual que cuando se presenta por escrito en la pizarra.

- Es conveniente que los alumnos razonen los resultados delante del grupo o aula, lo cual enriquecerá el aprendizaje, puesto que implica un intercambio de ideas y estrategias, así como la detección de los errores y sus causas.
- Es mejor enseñar el CM en un periodo extendido de tiempo y con una variedad de contextos y aplicaciones en lugar de enseñarlo aisladamente, debiendo de ser flexible y sensible al tamaño relativo del número y de la operación. Por tanto, deben aprovecharse las oportunidades que ofrece el trabajo de cada sesión, de tal forma que, si siguen sin prever el resultado de una operación, si siguen utilizando la calculadora o el lápiz y papel para hacer cálculos sencillos, es que no se trabaja eficazmente el C.M. en la clase.
- No hay que primar el éxito en la rapidez de la contestación, puesto que ha supuesto a los estudiantes más lentos o los que cometen más errores, desánimo y por tanto pérdida de interés.
- Como se requiere gran concentración y tensión, cansa rápidamente a los alumnos, de forma que si se trabaja mucho tiempo, la atención disminuye y los resultados empeoran. Por tanto las sesiones de cálculo mental deben ser breves y variadas.

Propuesta de evaluación

Evaluar promueve reflexiones y mejores comprensiones del aprendizaje al posibilitar que docentes, estudiantes y la comunidad escolar contribuyan activamente a la calidad de la educación, con el propósito de obtener información para que cada uno de los actores involucrados tome decisiones que conduzcan al cumplimiento de los propósitos educativos.

El docente diseñará instrumentos de evaluación para obtener evidencias de las habilidades adquiridas en lectura, producción de textos y expresión verbal, así como la manifestación de actitudes hacia el aprecio de la literatura y sus producciones.

Algunos de los instrumentos que pueden utilizarse para la obtención de evidencias son:

- Observación directa
- Producciones escritas y gráficas
- Portafolios y carpetas de los trabajos
- Pruebas escritas u orales.

El docente, en apego al ACUERDO 12/10/17 y con base en las evidencias reunidas durante el proceso de evaluación de los aprendizajes de los alumnos, la evaluación del club se hace con base en los siguientes Niveles de Desempeño:

- a) Nivel IV (N-IV). Indica dominio sobresaliente de los aprendizajes.
- b) Nivel III (N-III). Indica dominio satisfactorio de los aprendizajes.
- c) Nivel II (N-II). Indica dominio básico de los aprendizajes.
- d) Nivel I (N-I). Indica dominio insuficiente de los aprendizajes.

Material para el Docente

Club calculando ando

Aspectos metodológicos

Los aspectos metodológicos en este documento tienen la finalidad de contemplar orientaciones didácticas y elementos para el desarrollo del club.

A quién está dirigido este club:

A alumnos con edades promedio entre los 6 y 8 años de edad.

El grupo:

El número de participantes es de 41 alumnos, de primer y segundo grado.

Las sesiones:

La frecuencia de las sesiones será de dos veces por semana, con una duración de 50 a 60 minutos.

El lugar:

El Club puede realizarse en algún salón escolar, preferentemente en un entorno de libros y material didáctico y puede realizarse en otros escenarios con algún motivo afín (áreas verdes, espacios deportivos, entre otros). Lo ideal es que el grupo se sienta en círculo o en equipos de modo que todos se vean cuando hablen para que la conversación sea más agradable y crezca la confianza.

El docente:

- No debe tener la pretensión de hacerse protagonista de la palabra en las sesiones, sí debe poner en juego habilidades para organizar la actividad y responsabilidades con el grupo, como:

- Disponer del material necesario y acondicionar el lugar de reunión.
- Preparar la información, actividades y ejercicios, sin dar clases de matemáticas, dosificando de manera acertada las estrategias para que sea un rico aporte a los alumnos. Iniciar y cerrar las sesiones, moderar las conversaciones, estimular la participación, equilibrar las intervenciones, favorecer un clima de confianza, dando cabida a todas las opiniones sin que se imponga el criterio de nadie.
- Fomentar el debate y la puesta en común de estrategias y soluciones.

Normas:

El docente deberá establecer algunas normas para todos los alumnos del club:

- Asistir de forma periódica.
- Llevar el material del día.
- Cuidar los materiales y entregar las actividades a tiempo.
- Respetar el turno de palabra.
- Intervenir de forma ordenada, con brevedad y pertinencia.
- Saber escuchar.

Cómo se desarrollan las sesiones:

El primer día se dedicará a que los miembros del club se conozcan, pongan en común sus gustos y expectativas con respecto a la actividad. Es también el momento adecuado para que el docente explique en qué va a consistir la experiencia. Introducir algún juego dinamizador pues ayuda a superar el bloqueo inicial del grupo.

CONTENIDOS Y ACTIVIDADES PARA EL CALCULO MENTAL

Los siguientes contenidos y actividades se desarrollan cada semana en las dos sesiones: los dos primeros aspectos se manejan en la primera sesión y los dos últimos en la segunda sesión.

- **Conceptos básicos del número y de las propiedades relacionadas con las operaciones.** Puesto que la base del cálculo mental descansa en el conocimiento del número y el conocimiento de las propiedades de las operaciones.
- **Estrategias.** Haciendo uso de los contenidos anteriores, existen numerosas estrategias que facilitan la resolución mental de las distintas operaciones; abarcando, según el nivel: las operaciones con naturales, enteros, fraccionarios y decimales.
- **Problemas orales.** Además de servir la resolución de los problemas para la comprensión de significados, la resolución mental de problemas sencillos es otra manera de completar la aplicabilidad de este tipo de cálculo. Puede hacerse mediante representaciones de los problemas por los niños, o simplemente dictados; sobre todo, en los primeros cursos de Primaria son muy bien acogidas las representaciones en la clase.
- **Juegos y material didáctico.** Su misión es doble, por una parte sirven para trabajar las operaciones aplicando las estrategias que consideren los alumnos más oportunas; por otra parte, el juego puede motivar la relación y discusión entre sus componentes, al mismo tiempo que resta dureza a un trabajo que implica bastante esfuerzo de concentración, memorización, etc. En cuanto al material didáctico, persigue los mismos objetivos que los juegos, y es otra alternativa para el aprendizaje del C.M.

Actividades para

el alumno

Club calculando ando

PRESENTACIÓN Y SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES PARA EL PRIMER CICLO DE PRIMARIA

Módulo I: Introducción al cálculo mental			
Eje temático	Sentido numérico y pensamiento algebraico	Aprendizaje esperado	Utiliza la sucesión oral y escrita de números, al resolver problemas.
a) Numeración	<p>En este apartado, el objetivo es el dominio de los números, en el primer curso se estudia hasta el 30 y en el segundo hasta el 300, por supuesto presentándolo de forma gradual.</p> <p>Las actividades conllevan este objetivo, repitiéndose a lo largo de los tres cursos, siendo las más habituales: conteos ascendente y descendente, series, el n° anterior o siguiente a, el n° menor o el mayor entre dos o varios números, descomponer un n° en dos o tres sumandos, buscar un número que esté entre otros dos, ordenar varios números, leer y escribir números, observar qué ocurre cuando se cambian decenas por centenas, etc.</p> <p>Las actividades las empezamos dando unas pautas con varios ejemplos y ponemos puntos suspensivos para que el alumno pueda continuar.</p> <p>Desarrollo de la sesión: Se puede decir en voz alta la actividad, o escribirla en el pizarrón si lo cree conveniente, esta segunda forma, recordemos, puede facilitar las contestaciones. Los alumnos pueden contestar en alto o escribirlo en un papel.</p>		
b) Las operaciones y estrategias	<p>Conlleva, sobre todo para este ciclo el trabajo de las tablas de sumar y de aquellas operaciones de sumas que no presenten demasiada dificultad. Entendemos que el empleo de las estrategias implica la</p>		

	<p>asimilación de algunas propiedades que en este ciclo no dominan; por tanto las estrategias de que hacemos uso son mínimas.</p> <p>Para el primer curso, empezamos con el aprendizaje de las tablas de sumar, para lo cual es necesario que antes entiendan el significado de dichas operaciones, por tanto, pensamos que es conveniente antes de memorizarlas, en las primeras semanas seguir, si es necesario, las fases de Bruner: manipulativa, gráfica y simbólica. Las tablas se trabajan, al principio, siguiendo siempre la siguiente secuencia (Ejemplo, tabla del 7: sumar el 7 ordenadamente: $7+1$, $7+2$, $7+3$,...etc., sumar el 7 cambiando el orden anterior: $1+7$, $2+7$, $3+7$,...etc., sumar el 7 sin ordenar los números: $7+2$, $1+7$, $7+3$,...etc., memorizar la tabla del 7).</p> <p>Estrategia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números que hacen boda de 5 y 10. • Números que hacen boda de 100. • Agrupamiento de números iguales.
<p>c) Los problemas.</p>	<p>El objetivo que pretendemos es que ejerciten los mecanismos y estrategias aprendidos, por tanto los enunciados son sencillos y la dificultad de las operaciones a resolver y las cantidades a manejar deben sintonizar con lo trabajado en la numeración. Los problemas en este ciclo son de carácter aditivo, se presentan con distintos tipos de enunciados teniendo en cuenta también el nivel de la clase (combinación, cambio y comparación)</p>
<p>d) Juegos</p>	<p>Bajarán la tensión y harán más atractivo el club.</p> <p>Al principio, es probable que no se pueda llevar a cabo la sesión entera, puesto que requiere entrenamiento y concentración y esta se consigue poco a poco; es conveniente que cada sesión, desde el primer día, se trabaje con un ambiente de tranquilidad y de motivación.</p>

Módulo II Calculo mental primera parte: estrategias de adición

Eje temático	Sentido Numérico y pensamiento algebraico. Problemas aditivos	Aprendizaje esperado	Resuelve mentalmente sumas y restas de dígitos, usando estrategias de cálculo mental.
a) Numeración	<p>En este apartado, el objetivo es el dominio de los números, en el primer curso se estudia hasta el 60 y en el segundo hasta el 600, por supuesto presentándolo de forma gradual.</p> <p>Las actividades que pedimos conllevan este objetivo, repitiéndose a lo largo de los dos cursos, siendo las más habituales: conteos ascendente y descendente, series, el n° anterior o siguiente a, el n° menor o el mayor entre dos o varios números, descomponer un n° en dos o tres sumandos, buscar un número que esté entre otros dos, ordenar varios números, leer y escribir números, observar qué ocurre cuando se cambian decenas por centenas, etc.</p> <p>Las actividades las empezamos dando unas pautas con varios ejemplos y ponemos puntos suspensivos para que el alumno pueda continuar.</p> <p>En este apartado también trabajamos los primeros pasos de la aproximación con actividades como: buscar un número cercano (anterior o posterior) a un número determinado, nombrar entre una serie de números el que está más cerca de la decena, redondea a la decena más próxima, etc.; conviene establecer discusiones respecto a las distintas contestaciones que den los niños.</p> <p>Desarrollo de la sesión: Se puede decir en voz alta la actividad, o escribirla en el pizarrón si lo cree conveniente, esta segunda forma, recordemos, puede facilitar las contestaciones. Los alumnos pueden</p>		

	contestar en alto o escribirlo en un papel.
b) Las operaciones y estrategias	<p>Otras actividades que forman parte de este apartado son restar un número, ejercicios en el que no se les pide el resultado de la operación sino uno de sus términos, como: $10=8+?$, $6 = 8 - ?$. Ejercicios, para que relacionen varios aspectos como: resolver varias operaciones que tienen características similares (idéntico resultado, resultados consecutivos, etc), inventar sumas y restas que den el mismo resultado.</p> <p>Estrategias:</p> <p>Primer grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo con propiedad conmutativa para operar con el número de mayor valor. • Adiciones de unidades. • Calculo de una unidad faltante. • Sustracción de unidades. <p>Segundo grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adicción de 11 • Adición de 9 • Calculo combinando el orden • Adición de decenas
c) Los problemas.	<p>Los tipos de enunciados para el segundo curso son los se comparación. Se pueden leer en voz alta dos veces, dejar un tiempo para que lo entiendan y lo resuelvan mentalmente, pudiendo ser la contestación oral o por escrito; siendo siempre interesante que se comente en la clase cómo se ha llegado a la solución. También pueden representarse, si es necesario.</p>
d) Juegos	Juegos mentales que reafirmen lo aprendido en cada semana.

Módulo III: Calculo mental segunda parte: estrategias de adición y sustracción

Eje temático	Eje temático:	Aprendizaje esperado	Resuelve mentalmente sumas y restas de dígitos, usando estrategias de cálculo mental.
a) Numeración	<p>En este apartado, el objetivo es el dominio de los números, en el primer curso se estudia hasta el 100 y en el segundo hasta el 1000, por supuesto presentándolo de forma gradual.</p> <p>Las actividades que pedimos conllevan este objetivo, repitiéndose a lo largo de los dos cursos, siendo las más habituales: conteos ascendente y descendente, series, el n° anterior o siguiente a, el n° menor o el mayor entre dos o varios números, descomponer un n° en dos o tres sumandos, buscar un número que esté entre otros dos, ordenar varios números, leer y escribir números, observar qué ocurre cuando se cambian decenas por centenas, etc.</p> <p>Las actividades las empezamos dando unas pautas con varios ejemplos y ponemos puntos suspensivos para que el alumno pueda continuar.</p> <p>En este apartado también trabajamos los primeros pasos de la aproximación con actividades como: buscar un número cercano (anterior o posterior) a un número determinado, nombrar entre una serie de números el que está más cerca de la decena, redondea a la decena más próxima, etc.; conviene establecer discusiones respecto a las distintas contestaciones que den los niños.</p>		

	<p>Desarrollo de la sesión: Se puede decir en voz alta la actividad, o escribirla en el pizarrón si lo cree conveniente, esta segunda forma, recordemos, puede facilitar las contestaciones. Los alumnos pueden contestar en alto o escribirlo en un papel.</p>
b) Las operaciones y estrategias	<p>Otras actividades que forman parte de este apartado son restar un número, ejercicios en el que no se les pide el resultado de la operación sino uno de sus términos, como: $10=8+?$, $6 = 8 - ?$. Ejercicios, para que relacionen varios aspectos como: resolver varias operaciones que tienen características similares (idéntico resultado, resultados consecutivos, etc), inventar sumas y restas que den el mismo resultado.</p> <p>Estrategias:</p> <p>Primer grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adicción de 11 • Adición de 9 • Calculo combinando el orden • Adición y sustracción de decenas • Números que hacen boda de 100. <p>Segundo grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo combinado: adición y sustracción. • Números que hacen boda de 1000. • Adición de centenas.
c) Los problemas.	<p>Los tipos de enunciados son de combinar sumas y restar. Se pueden leer en voz alta dos veces, dejar un tiempo para que lo entiendan y lo resuelvan mentalmente, pudiendo ser la contestación oral o por escrito; siendo siempre interesante que se comente en la clase cómo se ha llegado a la solución. También pueden representarse, si es necesario.</p>
d) Juegos	<p>Juegos mentales que reafirmen lo aprendido en cada semana y en el modulo.</p>

Materiales y Recursos didácticos

Club calculando ando

A continuación presentamos diversas actividades que pueden plantearse en el aula como juegos.

No hacemos distinción entre 1º y 2º grado. La mayoría pueden hacerse en los dos cursos, sin más que variar el tamaño de los números que aparezcan, aunque sí que hay algunos que, por las operaciones que implican o por su mayor dificultad, solo podrán plantearse en 2º.

1) RECORDANDO NÚMEROS

Nivel: Primaria. 1º ciclo

Objetivos: Desarrollar la capacidad de atención, la memoria visual y la búsqueda de estrategias para retener datos.

Jugadores: Se puede realizar de forma individual o por grupos.

Reglas del juego: El profesor escribe en la pizarra una serie de 5 a 8 números, menores que 100. Al cabo de 10 a 20 segundos borra la serie y cada alumno debe escribir en su cuaderno todos los números que recuerde. A continuación, el profesor vuelve a escribir la serie en el encerado. Cada número recordado vale 1 punto. Por cada número que no pertenecía a la serie se quita 1 punto. Gana quien haya obtenido más puntos, al cabo de cuatro o cinco jugadas.

El tamaño de los números variará según el nivel de los alumnos.

Conviene que los números de la serie presenten alguna regularidad. Después de cada jugada, se buscarán entre todos las características de la serie.

Ejemplos: 4, 7, 10, 13, 16, 19 // 12, 21, 13, 31, 14, 41, 15, 51

Variantes: 1. Los alumnos de un grupo inventan series, parecidas a las anteriores, que presenten alguna regularidad y las proponen a otro grupo que debe retenerlas y descubrir la ley de formación.

2. El profesor lee despacio una serie de números. Los alumnos, por grupos, deben organizarse para tratar de recordarlos todos. Gana el grupo que más números (o series) ha conseguido recordar.

3. El profesor escribe en la pizarra una lista de números. Después de unos segundos la borra y hace preguntas del tipo: ¿qué número ocupaba el segundo lugar?. ¿Cuál era el último?, ¿cuántos números había en total?. ¿Cuál era el más pequeño?, etc...

2) ¿QUÉ NÚMERO FALTA?

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Desarrollar la capacidad de descomponer números como suma de varios sumandos, sumar mentalmente, utilizar las propiedades conmutativa y asociativa de la suma.

Jugadores: individual o por grupos.

Reglas del juego: El profesor escribe en la pizarra “ecuaciones” en las que falta un término. Los alumnos deben hallar mentalmente el número que falta.

El tamaño de los números y el nº de sumandos depende del nivel e irá aumentando progresivamente.

El profesor puede establecer un sistema de puntuación para los aciertos y los fallos.

Ejemplos: $5 + \square = 13$; $15 + \square = 25$; $12 + 8 = 10 + 3 + \square$; $4 + \square + 7 = 6 + 14$

3) RONDA DE SUMAS

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Realizar, mentalmente y con rapidez, sumas de dos sumandos, uno de los cuales es de una cifra.

Jugadores: Por grupos.

Reglas del juego: La clase se divide en dos equipos y se establece un orden entre los miembros de cada equipo. Un equipo va a jugar y el otro hará de árbitro. En la ronda siguiente, se cambian los papeles.

El juego empieza diciendo el profesor dos números de una cifra. El número uno del equipo que juega los suma. Inmediatamente el profesor dice otro nº de una cifra, el número dos del

equipo lo suma al total anterior. Así sucesivamente, hasta que hayan jugado todos los miembros del equipo, o hasta que uno falle y el fallo sea detectado por el equipo que hace de árbitro.

Después juega el equipo que ha hecho de árbitro.

Gana el equipo que haya obtenido una mayor puntuación en la suma. Puede penalizarse el exceso de tiempo.

Los números que va diciendo el profesor pueden ser obtenidos sacando (con reemplazamiento) bolas numeradas (del 1 al 9) de una bolsa.

4) LOS DADOS (1)

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Realizar, mentalmente y con rapidez sumas de dos sumandos.

Jugadores: Por grupos de tres o cuatro alumnos.

Reglas del juego: Cada alumno del grupo lanza dos dados y efectúa mentalmente la suma de puntos obtenidos. Los demás miembros del grupo controlan la exactitud del resultado. Se puede establecer un sistema de puntuaciones para que gane el que más puntos consiga.

Variantes: Pueden modificarse los dados poniendo pegatinas con otros números en las caras.

5) LOS DADOS (2)

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Realizar, mentalmente y con rapidez descomposiciones de números como suma de dos sumandos.

Jugadores: Por grupos de tres o cuatro alumnos.

Reglas del juego: Un jugador lanza dos dados y obtiene una suma de 8 puntos. ¿qué números le han podido salir en los dados? Se trata de encontrar todas las soluciones. Cada respuesta correcta vale 1 punto.

Lo mismo si la suma ha sido: 2, 3, 4, ..., 12.

Variantes: En 2º curso quizá pueda hacerse también con 3 dados.

También pueden modificarse con pegatinas los números de las caras de los dados.

6) ¿DÓNDE ESTÁ EL ERROR?

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Reconocimiento de pautas o patrones en series numéricas.

Jugadores: Puede hacerse de forma individual o por grupos.

Reglas del juego: El profesor escribe en la pizarra una serie de números en la que algún número no sigue el patrón. Los alumnos deben encontrar el error y decir cuál es el número correcto.

Ejemplos: 2 , 4 , 6 , 8 , 9 , 12 , 14 , 16.

1 , 4 , 7 , 10 , 13 , 15 , 12 , 21 , 24.

10 , 9 , 5 , 7 , 6 , 5 , 4 , 3 , 2 , 1.

7) LA BARAJA (1)

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Sumar mentalmente más de dos números.

Jugadores: Grupos de 4 alumnos.

Reglas del juego: Se dan a cada grupo las cartas de un palo de la baraja española. Los alumnos deben calcular mentalmente cuánto suman todas las cartas.

Es interesante hacer después una puesta en común para que los grupos expliquen cómo han hallado la suma, y analizar las estrategias que han utilizado. El profesor puede sugerir alguna más.

Variantes: Se puede hacer con fichas de dominó, con otro tipo de barajas o con tarjetas de cartulina que tengan diferentes números.

8) LA BARAJA (2)

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Sumar mentalmente números de dos en dos.

Jugadores: Grupos de 4 alumnos.

Reglas del juego: Se da a cada grupo una baraja. Se colocan todas las cartas boca abajo salvo una que se coloca al lado boca arriba. Un miembro del grupo levanta una carta y la pone sobre la que estaba boca arriba al mismo tiempo que dice la suma de ambas. El siguiente alumno vuelve otra carta, la pone sobre las dos que estaban boca arriba y dice la suma de las tres. Así sucesivamente hasta terminar la baraja, de forma rotativa.

Variantes: Se puede hacer con fichas de dominó, con otro tipo de barajas o con tarjetas de cartulina que tengan diferentes números.

9) LA BARAJA (3)

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Sumar y restar mentalmente números de dos en dos.

Jugadores: Grupos de 4 alumnos.

Reglas del juego: Cada grupo tiene una baraja, cuyas cartas se reparten entre sus miembros. El que ha dado, pone una de sus cartas sobre la mesa (boca arriba) y el compañero de su derecha colocará otra de las suyas encima (la que él quiera). Si el nº de la carta es mayor al de la anterior deberá sumarlo, y si es menor lo restará. Debe decir en voz alta qué operación ha hecho. Si acierta, el siguiente jugador hará lo mismo y así sucesivamente.

Si un jugador falla, se llevará todas las cartas que haya sobre la mesa.

Gana el que antes se quede sin cartas.

Variantes: Se puede hacer con fichas de dominó, con otro tipo de barajas o con tarjetas de cartulina que tengan diferentes números.

Resulta interesante jugar con tarjetas que tengan sólo decenas enteras, sólo múltiplos de 5, sólo números pares, etc.

10) TIRAS EGIPCIAS

Diferentes tipos de fichas para trabajar con sumas y restas.

Con todas ellas puede jugarse individualmente o por grupos. Siempre gana el que termine antes y haya completado la ficha de forma correcta.

11) DESCOMPOSICIONES

Se trata de descomponer el número que está en el centro como suma o diferencia de dos números.

Se pueden hacer descomposiciones solo con sumas, solo con restas o con ambas operaciones en la misma ficha. Se puede dar el primer sumando en todos los casos, o el segundo o mezclar.

Se puede trabajar en grupos o individualmente. Siempre gana el alumno o el grupo que antes complete la ficha de forma correcta.

12) CUADRADOS MÁGICOS

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Practicar la suma y la resta, descomponer números como suma de tres sumandos.

Jugadores: Se puede jugar de forma individual o por grupos.

Reglas del juego: Se trata de completar cuadrados mágicos (la suma de los números de cada fila, columna y diagonal es la misma) de nueve casillas, en los que se dan cuatro números, tres de los cuales están en línea.

13) EL NÚMERO SECRETO

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Practica de la suma y la resta.

Jugadores: Individual.

Reglas del juego: El profesor hace preguntas como:

- Estoy pensando un número. Si le sumo 3, obtengo 7 ¿cuál es?

– Estoy pensando un número. Si le resto 2, obtengo 5 ¿cuál es?

Se puede establecer un sistema de puntuaciones.

Variante: Cada alumno piensa un número (el n° secreto). Después el profesor dice una operación, por ejemplo: sumadle 4, restadle 5, etc. Se pide a cada alumno que diga el resultado que ha obtenido y los demás deben adivinar su número secreto.

14) SUMAS Y RESTAS INCOMPLETAS

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Practica de la suma y la resta, sin y con llevadas.

Jugadores: Individual.

Reglas del juego: Se trata de completar sumas y restas en las que faltan varias cifras.

Se pueden repartir a los alumnos fichas para que las completen o que el profesor las escriba en la pizarra y los alumnos las copien en su cuaderno. También pueden ir escribiéndose en la pizarra y que los alumnos, por turno, vayan diciendo cuáles son los números que faltan.

Se puede establecer un sistema de puntuaciones.

15) COMPLETANDO CUADROS

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Descomponer un número dado en suma de otros dos.

Jugadores: Individual.

Reglas del juego: Se trata de completar fichas del tipo:	
9	
5	---

---	2
1	---
---	3

16) DESCOMPOSICIONES

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Descomponer un número dado en suma de otros tres.

Jugadores: Individual o por grupos.

Reglas del juego: Se trata de completar cuadrados en los que las filas y las columnas suman lo mismo. En los márgenes figura la suma de la correspondiente fila o columna.

Ejemplo: 13	1	2	10
--------------------	---	---	----

17) ADIVINANZAS

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Práctica de la suma y la resta.

Jugadores: Individual o por grupos.

Reglas del juego: Se trata de completar fichas como la siguiente.

15	+	A	E	V	S	U	P	D	R	A	H	=	16
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4	+	C	F	P	T	K	R	M	D	C	P	=	11
9	+	W	B	Ñ	Y	L	U	H	S	F	O	=	14
12	+	L	G	M	A	G	A	F	D	V	E	=	15
11	+	U	K	P	I	C	B	P	T	D	R	=	20
5	+	B	H	R	O	Q	L	V	K	D	A	=	13
17	+	J	O	T	F	K	M	F	J	S	U	=	18

18) CAMINOS

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Práctica de la suma y la resta, sumando o restando un mismo número.

Jugadores: Individual o por grupos.

19) RELLENANDO HUECOS

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Práctica de la suma y la resta.

Jugadores: Individual o por grupos.

Reglas del juego: Se trata de completar fichas como la siguiente, sumando el nº que ocupa el centro a cada uno de los números que aparecen en el nivel intermedio, escribiendo el resultado en el nivel exterior.

Variantes: También pueden darse algunos números del nivel exterior y otros del intermedio, o todos los del nivel exterior para completar los del intermedio.
Asimismo, puede cambiarse el signo de la suma por el de la resta.

20) DESCOMPOSICIONES

Nivel: Primaria. 1º ciclo.

Objetivos: Descomponer números como suma de dos sumandos.

Jugadores: Individual o por grupos.

Reglas del juego: Se trata de descomponer el número que figura en el margen como suma de dos números de la correspondiente fila, marcando los dos sumandos.

Ejemplo:

18	4	6	11	2	7	9
12	5	9	1	6	2	7
15	3	1	5	10	4	0
14	1	2	9	4	5	6
13	5	6	8	1	2	3