




8



**Juegos para desarrollar
el sentido numérico**



Los juegos representan una fuente inagotable de opciones para desarrollar el sentido numérico. Por ejemplo, los alumnos de preescolar o los primeros grados de primaria pueden usar la oca para desarrollar el cálculo mental con números del 1 al 6 (si se usa un dado) o con números del 1 al 12 (si se usan dos), con la idea de que los alumnos calculen el número al que llegarán antes de contar las casillas de una en una.

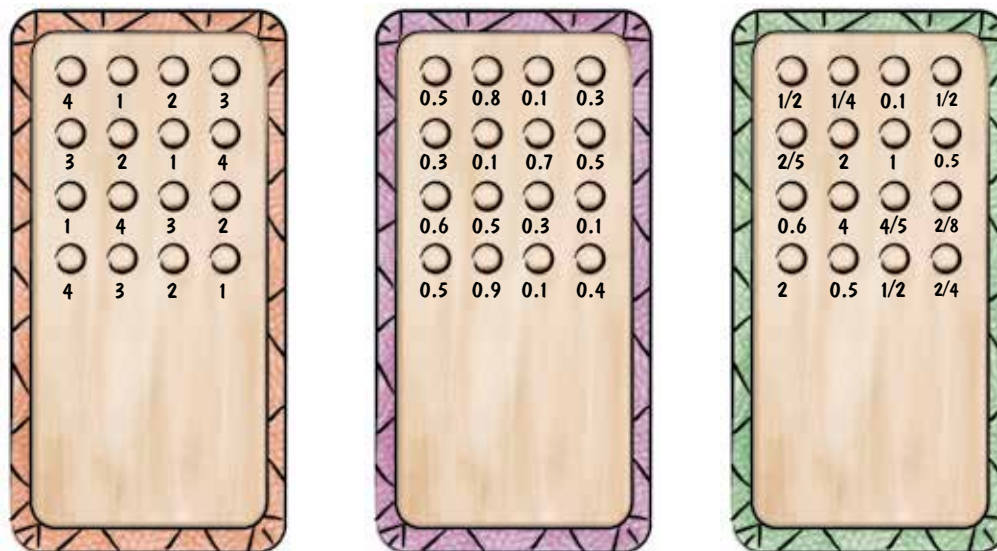
Se pueden elaborar loterías o memoramas con las tablas de multiplicar o con sumas y restas de un dígito para que los alumnos memoricen los resultados.

El famoso juego “Basta” también se puede adaptar y convertirse en un “Basta numérico” para practicar el cálculo mental con números enteros, decimales o fracciones.¹

El tradicional juego de las canicas de las ferias se puede adaptar con diferentes números para el cálculo mental de sumas. Recuerde que en este juego se requiere un tablero con orificios un poco más pequeños que el círculo mayor de las canicas que se usarán, para evitar que se caigan. Desde el extremo inferior, los niños lanzan canicas, que se insertarán en los orificios. Pueden lanzar, por ejemplo, seis canicas. Al finalizar suman los puntos obtenidos de acuerdo al número marcado donde cayó cada canica. Seguro entre los padres de familia encontrará el apoyo para construir las cajas de madera que se requieren para estos juegos.

¹ Puede consultarse Fuenlabrada, Block, Balbuena y Carvajal (1991) para encontrar ejemplos de varios juegos relacionados con el sentido numérico; por ejemplo: “Al verde”, “Guerra de cartas”, “Dilo con una cuenta”, “La pulga y las trampas”, “Cuadrados mágicos”, etcétera.

Sentido numérico



A continuación se muestran algunos juegos que, a manera de ejemplo, se sugieren para que los alumnos desarrollen su sentido numérico. La mayoría de ellos puede adaptarse para trabajar con diferentes rangos y tipos de números, dependiendo del grado y nivel al que van dirigidos.

Al igual que con las actividades del capítulo anterior, en el CD anexo encontrará materiales que puede imprimir o modificar de acuerdo a la intención didáctica que persiga. También puede encontrarlos en la página www.inee.edu.mx

Lotería con dados

Se reparte un tablero con los números del 2 al 12 a cada niño. Por ejemplo:



Las instrucciones son:

1. Cada alumno tiene un tablero.
2. Por turno, cada uno tira los dados, suma los números obtenidos y pone una marca (ficha, semilla, botón) en la suma que obtuvo.
3. Si sale un número que ya ha sido marcado, pierde el turno y pasa los dados al siguiente compañero.
4. Gana el primero que llene su tablero y grite "¡Lotería!"



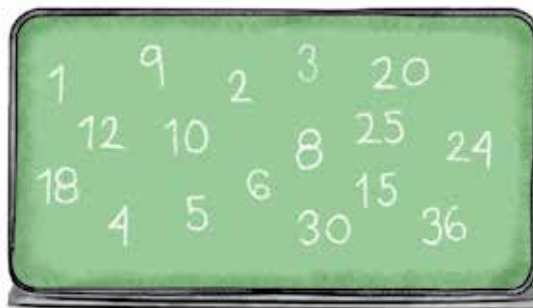
Lotería con las tablas de multiplicar

El siguiente tablero se copia en un acetato o en una hoja de papel y se introduce en un protector de hoja.



Sentido numérico

1. En el pizarrón se escriben los siguientes números (o se pueden llevar escritos en una cartulina o papel *bond* y mostrarlos en el pizarrón).



2. Se indica a los alumnos que elijan 10 números y los escriban en su tablero. Usar plumines delgados que se borren.
3. Por turno, cada uno lanza los dados y multiplica los números obtenidos. Busca en su tablero si está el resultado y lo marca (con una ficha, botón, semilla). Si sale un número ya marcado o uno que no está en el tablero pierde el turno y lo pasa al siguiente compañero.
4. Gana el primero que complete su tablero y grite “¡Lotería!”



Un juego con dados

Cada equipo requiere un tablero como el siguiente, tres dados y fichas de colores.²

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	44	45	48	50	54	55
60	64	66	72	75	80	90	96
100	108	120	125	144	150	180	216

Las instrucciones son:

1. Cada jugador toma las fichas de un color.
2. Por turno, cada jugador lanza tres dados.
3. Usa los tres números y las operaciones (suma, resta, multiplicación, división) para formar un número del tablero. Pone una ficha de su color en el número. Ese número ya no se puede usar. Si no logra encontrar una combinación de operaciones que dé como resultado un número del tablero, entonces pierde el turno y pasa los dados al siguiente compañero.
4. Gana el que haya puesto más fichas cuando el maestro indique que ha terminado el tiempo o cuando se haya completado todo el tablero.

² Adaptado de: http://contenidos.educarex.es/mci/2004/30/Descargas/Programas/tangram/redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/mate/mate2b/mate2b.htm

Yo tengo... ¿quién tiene...?

Este juego se puede realizar en equipos. Se requiere un juego de tarjetas similar al siguiente. El maestro puede adecuar las fichas al grado que atiende y a los números y operaciones que considere pertinentes. Lo que se muestra es un ejemplo, obsérvese que inicia con el 1 y se forma una cadena hasta llegar al último resultado. No es un juego de competencia.³



³ Adaptado de: <http://anagarciaazcarate.wordpress.com/juegos-quien-tiene-yo-tengo/>

Las instrucciones para jugar son:

1. Se reparten todas las tarjetas entre los participantes del equipo. No debe sobrar ninguna, no importa que a algunos participantes les toquen más tarjetas.
2. Inicia el que tenga la tarjeta que dice: Yo tengo 1, ¿quién tiene...?
3. El participante que tenga el número que da respuesta a la pregunta lee en voz alta su tarjeta: Yo tengo... ¿quién tiene...?
4. Se repite lo anterior hasta terminar la cadena.
5. Cada que se lea una tarjeta se pone al centro.
6. El juego termina cuando todas las tarjetas están al centro. Nadie se debe quedar con tarjetas; si esto sucede, hubo un error al jugarlo.



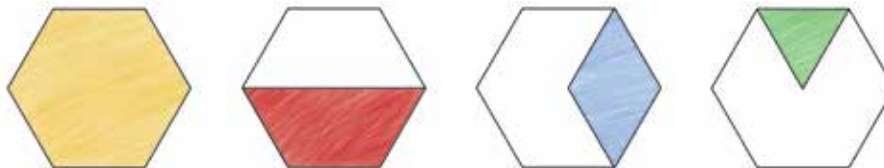
Sentido numérico

Cambiando la unidad

Para cada equipo se requiere mínimo un hexágono, dos trapecios, tres rombos y seis triángulos como los siguientes:





Se pueden elaborar de *foami* o cartulina de colores. Obsérvese que todas las figuras que se usan se pueden obtener a partir de un hexágono, de tal manera que el trapecio debe ser la mitad del hexágono, el rombo la tercera parte y el triángulo equilátero la sexta parte.




Para cada equipo se requiere un juego de tarjetas similares a las que se muestran más adelante. El número de tarjetas se determina de acuerdo al número de niños que forma cada equipo; se sugiere que le toquen mínimo cinco a cada uno. Por ejemplo, si se forman grupos de cuatro niños, hacer veinte tarjetas por equipo.



A continuación se muestran ejemplos de tarjetas con diferente grado de dificultad. El maestro decide cuáles usar con sus alumnos y completa con otras similares.

Fáciles:



Si  vale 1,
¿cuánto
vale  ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale  ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale  ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale  ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale  ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale  ?

De mediana dificultad:



Si  vale 1,
¿cuánto
vale   ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale   ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale   ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale   ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale   ?

Si  vale 1,
¿cuánto
vale  ?



Sentido numérico

Difíciles:

Si  vale 2,
¿cuánto
vale  ?

Si  vale 2,
¿cuánto
vale  ?

Si  vale 2,
¿cuánto
vale   ?

Si  vale 3,
¿cuánto
vale  ?

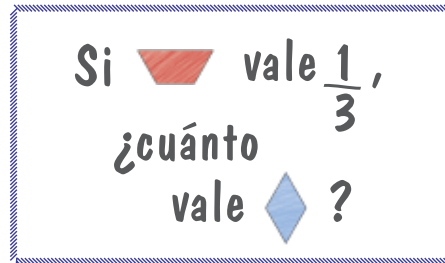
Si  vale 3,
¿cuánto
vale  ?

Si  vale 4,
¿cuánto
vale  ?

Se pueden hacer múltiples combinaciones que dan lugar a diferentes grados de dificultad. En los ejemplos anteriores se incluyen ejercicios fáciles, en los que la figura base vale uno y las figuras que aparecen en la pregunta son menores que la unidad y son fracciones unitarias de la unidad. En las de mediana dificultad la figura de la base sigue teniendo un valor de uno, pero en la pregunta ya aparecen dos figuras o la figura es mayor que la unidad. Mientras que en las figuras difíciles la figura base tiene un valor diferente de la unidad. Por supuesto, hay muchas más combinaciones que dan lugar a problemas fáciles, incluso si la figura base tiene un valor diferente a uno. Por ejemplo:

Si  vale 2,
¿cuánto
vale  ?

Mientras que hay otras combinaciones que pueden resultar muy difíciles para los niños:



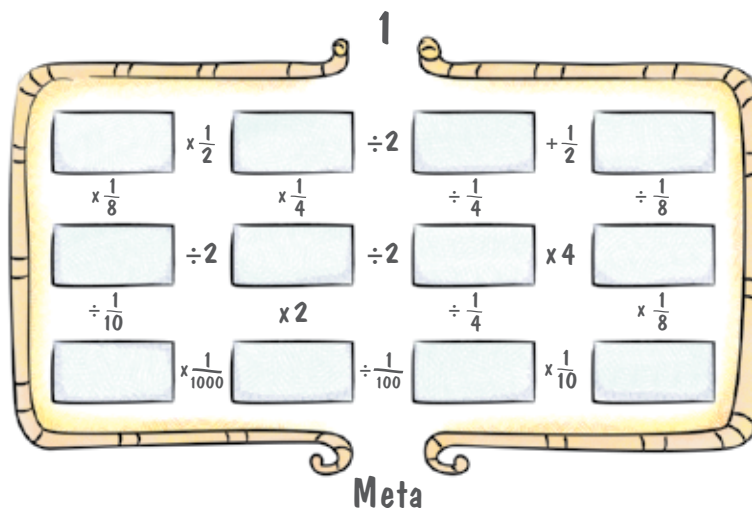
Las instrucciones para jugar son:

1. Coloquen al centro y boca abajo el conjunto de tarjetas.
2. Por turno, cada participante toma una tarjeta y responde la pregunta.
3. Si lo hace correctamente se queda con la tarjeta. Si no, la regresa y la coloca debajo de las demás.
4. El juego termina cuando lo indique el maestro o cuando ya no haya más tarjetas en el centro. Gana el que al final tenga más tarjetas.



El laberinto

Se requieren varios diagramas como el siguiente para cada equipo. O bien, se sugiere fotocopiarlo en acetato o en una hoja de papel y meter la hoja a un protector de plástico transparente y usar plumines para pizarrón blanco, esto con la idea de que puedan escribir sobre él y borrar las veces que sea necesario.



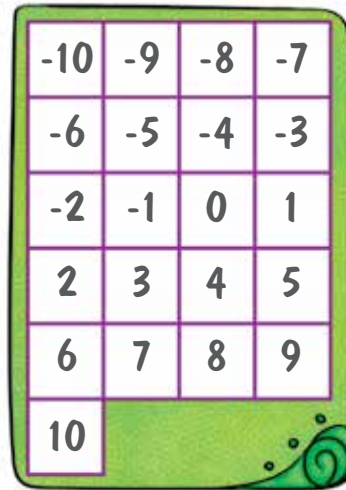
Las instrucciones para jugar son:

Se entrega la hoja a cada equipo y se comprueba que han entendido las instrucciones, que deberán estar escritas en la copia y que se reproducen a continuación:

1. Empiezan el juego con un punto.
2. Se trata de que remarquen el camino que consideren que lleva a la meta consiguiendo el mayor puntaje, con la condición de *no pasar dos veces por el mismo lugar*. No hagan las operaciones mientras marquen el camino, háganlo cuando hayan terminado de marcarlo.
3. No saquen la hoja del protector y usen un plumín que se pueda borrar.
4. Gana el equipo que consiga el mayor puntaje.

Guerra de cartas con números negativos²

Se requieren varios juegos de cartas con números positivos y negativos. Por ejemplo, podrían ser tres juegos con los números del -10 al 10.



-10	-9	-8	-7
-6	-5	-4	-3
-2	-1	0	1
2	3	4	5
6	7	8	9
10			

Se juega en equipos de tres o cuatro jugadores. Las instrucciones son:

1. Se mezclan las cartas y se colocan al centro con los números hacia abajo.
2. Cada niño toma dos cartas y las coloca sobre la mesa con los números hacia arriba.
3. El jugador que obtiene la suma con mayor valor se queda con todas las cartas de esa tirada.
4. En caso de empate, estos jugadores toman una carta nueva y gana el que obtenga la mayor.
5. El juego termina cuando se acaban las cartas o ya no alcanzan para todos los jugadores.
6. Gana quien haya acumulado más cartas.

² Este juego se ha adaptado de Fuenlabrada *et al.* (1991).

Sentido numérico

Este juego se puede adaptar para trabajarlo con números naturales, decimales o fracciones en el rango que se requiera. Y en lugar de sacar dos cartas pueden ser una, tres o cuatro. En el caso de los números con signo, una variante para trabajar la sustracción es establecer la regla de sacar dos cartas y restar a la primera lo que salga en la segunda.

Los anteriores son ejemplos de lo que los docentes pueden realizar con los alumnos. Todos ellos involucran algo más que la aplicación mecánica de algoritmos para obtener resultados; algunos promueven la idea de que hay diferentes maneras de enfrentarse a los problemas, otros cuestionan la creencia de que en matemáticas siempre hay que dar un resultado exacto y numérico, algunos permiten operar con números decimales incluso sin saber los algoritmos convencionales y promueven la reflexión y el entendimiento. 