

Estrategia Estatal de Fortalecimiento  
del Pensamiento Matemático  
Ciclo Escolar 2020-2021

Fichero de Actividades para el  
Fortalecimiento del Pensamiento Matemático  
(Matemáticas en Casa)



IEA  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN  
DE AGUASCALIENTES  
**Contigo al 100**

**Contigo al 100**



**Mtro. Raúl Silva Perezchica**

Dirección General del Instituto de Educación de Aguascalientes

**Mtra. Ma. Lourdes Carmona Aguiñaga**

Dirección de Educación Básica

**Mtro. Antonio Casillas Rodríguez**

Subdirección del Sistema de Asesoría y Acompañamiento a la Escuela

### **Comité Estatal de Pensamiento Matemático**

**Mtra. Lucía Muñoz Martínez.** Nivel de Preescolar. (Fichas 1 a 5).

**Mtra. Wendy Elizabeth Prieto Reyes.** Nivel de Preescolar. (Fichas 6 a 10).

**Mtro. Juan José Padilla Parra.** Nivel de Primaria. (Fichas 1 a 5).

**Mtro. Luis Adrián Martínez Moreno.** Nivel de Primaria. (Fichas 6 a 10).

**Mtra. Ma. Guadalupe Berenice Guardado Ruiz Esparza.** Nivel de Secundaria. (Fichas 1 a 5).

**Mtro. Rogelio Escalera Cruz.** Nivel de Secundaria. (Fichas 6 a 10).

**Mtro. Giovanni Esparza Domínguez.** Nivel de Secundaria. (Fichas 11 a 15).



# Índice

## Preescolar

|   |    |
|---|----|
| Ficha 1. La cesta .....                   | 9  |
| Ficha 2. Casa llena .....                 | 10 |
| Ficha 3. ¡A llenar recipientes! .....     | 11 |
| Ficha 4. El cazador de latas.....         | 12 |
| Ficha 5. La juguetería .....              | 13 |
| Ficha 6. ¿Cuál saldría Primero? .....     | 14 |
| Ficha 7. Colecciones.....                 | 15 |
| Ficha 8. Cuántos fueron a la clínica..... | 18 |
| Ficha 9. La piñata .....                  | 21 |
| Ficha 10. La tienda de juguetes .....     | 23 |

## Primaria (1°, 2° y 3°)

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Ficha 1. Matatena .....            | 28 |
| Ficha 2. El más cercano .....      | 29 |
| Ficha 3. Acitrón .....             | 30 |
| Ficha 4. Espalda con espalda.....  | 31 |
| Ficha 5. La ranita saltadora ..... | 32 |

## Primaria (4°, 5 y 6°)

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Ficha 6. Juego con dados .....       | 33 |
| Ficha 7. Basta numérico .....        | 34 |
| Ficha 8. Lotería con dados .....     | 35 |
| Ficha 9. ¿Qué figura se formó? ..... | 36 |
| Ficha 10. Dominó de figuras .....    | 37 |



### **Secundaria (Primer grado)**

|   |    |
|---|----|
| Ficha 1. ¿Qué significa $\pi$ ?                 | 39 |
| Ficha 2. El maravilloso mundo de las sucesiones | 40 |
| Ficha 3. La serpiente loca                      | 41 |
| Ficha 4. La telaraña                            | 42 |
| Ficha 5. Acertijo matemático                    | 43 |

### **Secundaria (Segundo grado)**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Ficha 6. Sin triángulo           | 44 |
| Ficha 7. Laberintos              | 45 |
| Ficha 8. Rompecabezas            | 46 |
| Ficha 9. Kenken                  | 48 |
| Ficha 10. Geometría con palillos | 50 |

### **Secundaria (tercer grado)**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Ficha 11. ¿Cuánto sobra?           | 52 |
| Ficha 12. La feria                 | 53 |
| Ficha 13. Cuadro Mágico            | 55 |
| Ficha 14. El bote                  | 56 |
| Ficha 15. Pesa mucho, rebota mucho | 57 |

|              |    |
|--------------|----|
| Bibliografía | 58 |
|--------------|----|

## Presentación

La sociedad actual vive momentos de grandes cambios en todas las esferas de la vida cotidiana, situación que ha exigido la implementación de procesos de adaptación acelerados por parte de las organizaciones e instituciones de diversos sectores para permitir que la población tenga acceso a los servicios esenciales, pero ahora desde la “nueva normalidad”. La pandemia causada por el SARS-COV2 ha transformado profundamente los entornos familiares, laborales, comerciales, sociales y los relacionados con el tema educativo no han sido excepción, puesto que en los últimos meses de este 2020 se experimentaron cambios en el funcionamiento de todos los niveles, ámbitos y modalidades. Hoy en día, se presenta ante las figuras educativas el reto mayúsculo de brindar un servicio educativo de calidad que permita el cumplimiento de los propósitos establecidos en los documentos curriculares que rigen el trabajo escolar en la educación básica bajo esquemas en los que la tecnología y el trabajo a distancia se han ubicado como elementos característicos y fundamentales de este momento.

Por tal motivo, el Comité Estatal de Pensamiento Matemático ha recopilado experiencias didácticas que recuperan en esencia los planteamientos conceptuales y prácticos de la Estrategia Estatal de Fortalecimiento del Pensamiento Matemático presentada durante el Ciclo Escolar 2019-2020 y que actualmente se suma a los esfuerzos conjuntos a favor de asegurar actividades que motiven a los y las estudiantes a trabajar con entusiasmo en estos momentos de incertidumbre. El *presente Fichero de Actividades para el Fortalecimiento del Pensamiento Matemático* nace como una propuesta que tiene como propósito central el brindar a los colectivos docentes una herramienta más a las muchas que desde diversas trincheras se ha diseñado para coadyuvar con el logro educativo en estos tiempos difíciles. El trabajo aquí

presentado forma parte del ámbito familiar de la citada estrategia pues integra un cúmulo de actividades diseñadas y en algunos casos adaptadas por Asesores Técnicos Pedagógicos y que ha sido valoradas por personal docente.

Este compendio de actividades se conforma por un total de 35 fichas que tienen como propósito el desarrollo de habilidades necesarias para el fortalecimiento del pensamiento matemático desde el nivel preescolar hasta el nivel de secundaria. Cada una de ellas contiene una estructura sencilla y clara que da a conocer al usuario la habilidad que desarrolla, instrucciones precisas, la manera en que la familia puede integrarse al trabajo, los materiales necesarios para desarrollarlas, que cabe mencionar, se ha cuidado que sean de fácil acceso y de uso común, para finalmente presentar una serie de variantes que lleven un paso más allá el nivel de complejidad de los planteamientos iniciales.

El uso de las mismas puede llevarse a través del personal docente o bien, las familias podrán implementarlas directamente junto con sus hijos e hijas buscando siempre poner énfasis en las habilidades que ayudan al desarrollo del pensamiento matemático más que al trabajo con contenidos específicos. Se sugiere un uso distribuido semanalmente a manera de apoyo de las secuencias didácticas que el personal docente proponga a sus estudiantes o bien, se abre la posibilidad de compartirlo con su totalidad con la comunidad escolar para que sean ellos quienes elijan las fichas más adecuadas y divertidas.

Sí alguna actividad es de tu agrado envía un video corto a tu profesor en el que le cuentes todo lo que has aprendido en tu ficha favorita. Incluye los conocimientos que has desarrollado en casa con ayuda de estas actividades, puedes también compartirnos tus respuestas o los procedimientos que hayas aplicado para ganar en los juegos, recuerda que puedes pedir a algún familiar que te ayude a compartir tu experiencia. Tu familia puede participar en él platicando sus

opiniones sobre este fichero y la forma en que les ha ayudado a desarrollar habilidades. Algunos serán incluidos en la página oficial del Instituto de Educación de Aguascalientes para que estudiantes, familias y docentes de nuestro estado puedan conocer tus experiencias.

El personal docente también puede compartirnos sus experiencias en la implementación de este material a través del mismo medio, en él se podrán incluir percepciones generales sobre el documento o sobre alguna ficha en lo particular, la estrategia que se usó para difundirlo y el impacto generado en los estudiantes y sus familias. El mecanismo para obtener los videos se dará a conocer a través de los titulares de los Sistemas de Asesoría y Acompañamiento a la Escuela<sup>1</sup>. En todos los casos los videos tendrán una extensión de 2 a 3 minutos de duración y deberán presentarse en cualquier formato digital. Las dudas y comentarios sobre la implementación de este material y los mecanismos para la recuperación de los vídeos con experiencias podrán enviarse a la dirección: [comite.matematicas@ags.nuevaescuela.mx](mailto:comite.matematicas@ags.nuevaescuela.mx) donde con gusto atenderemos sus mensajes.

---

<sup>1</sup> Antes Unidades Regionales de Servicios Educativos.

# PREESCOLAR





**FICHA 1 PREESCOLAR  
LA CESTA**

**Habilidad:**

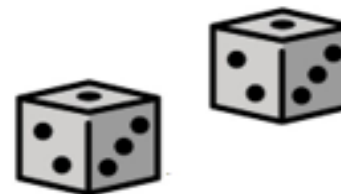
Conteo uno a uno y aprender la sucesión numérica oral del 1 al 10.

**Instrucciones:**

1. Pueden jugar hasta tres jugadores
2. Cada jugador debe tomar 20 fichas y colocarlas en su recipiente.
3. Cada jugador, por turnos, tira los dados y se deshace de tantas fichas como indiquen los dados.
4. Gana el primer jugador en quedarse sin fichas.

**Materiales:**

1. Un recipiente por jugador
2. Una bandeja que tenga al menos 60 botones, taparrosas o piedritas.
3. Dos dados cuyas caras tengan la configuración de 1 a 3 puntos



**Nota:** Los dados se pueden forrar con papel y marcar con plumón en cada una de las caras con los puntos necesarios para este juego.

## Ficha 2 Preescolar Casa llena

**Habilidad:**  
Establecer correspondencia.

**Instrucciones:**

Pueden jugar hasta tres jugadores

Cada jugador en su turno, tira el dado y toma las tapas necesarias, después las coloca en cada casilla de su tablero.

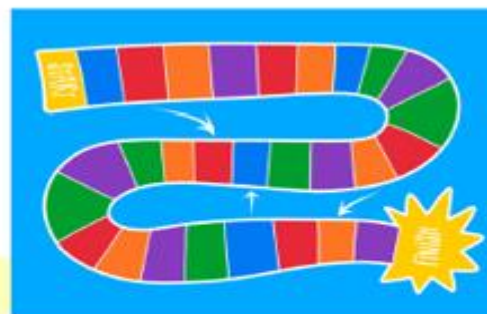
Para la recta final debe conseguir en la tirada del dado, el número exacto que consiga para llenar el tablero, de no ser así, pierde su turno y el siguiente jugador tira el dado.

Gana el primer jugador en llenar el tablero

**Materiales:**

Un dado

- Tapitas, piedritas o botones en gran cantidad
- Un tablero con 15 casillas (Se puede dibujar en tres hojas de maquina adheridas)
- Un tablero para cada jugador.



PREESCOLAR

Ficha 3 Preescolar  
¡A llenar recipientes!

Instrucciones:

Dos equipos de dos jugadores cada uno. Cada jugador tiene una cuchara, un recipiente con harina o arena y varios vasos de las dos medidas.

Utilizar primero un tamaño de vaso para llenar su recipiente, vaciar de nuevo el contenido y utilizar otro tamaño para volver a llenar.

Llenar el recipiente y registrar los vasos que usaron de cada tamaño

Cada equipo explica cuántos vasos grandes y pequeños usaron para llenar el recipiente

Gana el equipo que llena más rápido el recipiente.

Habilidades:  
Estimar capacidad.

Materiales:

1. Suficiente harina, polvo para gelatina o arena
2. Tres recipientes grandes de igual capacidad y forma, uno para cada equipo.
3. Vasos desechables de dos tamaños diferentes
4. Cucharas grandes
5. Lápiz y papel



PREESCOLAR

Ficha 4 Preescolar  
El cazador de latas

**Habilidad:**  
Estimar y reconocer la  
cardinalidad al cuantificar los  
elementos contados.

**Materiales:**

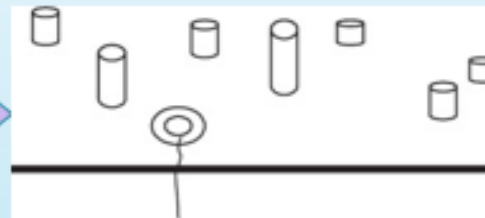
1. Latas de diferentes alturas,  
medianas y chicas (cuatro  
de cada tipo)
2. Aros con un cordón atado
3. Música



**Procedimiento**

1. Cuatro jugadores
2. Se traza una línea de tiro en el piso
3. Se le entrega a cada jugador un aro con un  
cordón
4. Los jugadores se colocan detrás de la línea
5. Gana el jugador que más latas cazó.

▶ Ejemplo de acomodo de latas.





### Ficha 5 Preescolar La Juguetería

**Habilidad a desarrollar:**  
Establecer relaciones de equivalencia.

**Instrucciones:**

Pueden jugar de dos a tres jugadores. Cada jugador tendrá un rol: Vendedor o comprador.

Los vendedores reciben sólo diez monedas de 1 peso. Los compradores reciben quince monedas de 1 peso y diez monedas de 2 pesos

Comenzar el juego. Apoyar a los menores para que comprendan la dinámica cuando no consiguen contar o elegir las monedas correspondientes.

El juego termina cuando los compradores gastan todo el dinero que recibieron.

Comprender el valor de las distintas monedas requiere de lo siguiente: Jugar varias veces a cambiar una moneda de 5 pesos por otras monedas de 1 peso.

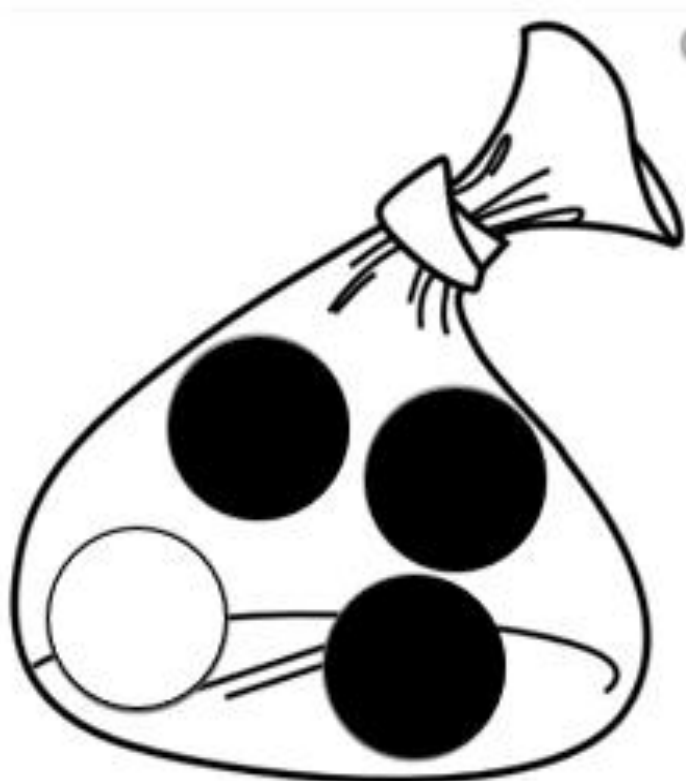
**Materiales:**

Monedas de denominaciones de 1, 2 y 5 pesos.

Imágenes de juguetes recortadas para vender y comprar.



## Ficha 6. ¿Cuál saldrá primero?



**Habilidad:** Averiguar

**Materiales:** Una bolsita pequeña que no permita visualizar su contenido, 10 bolitas blancas y 10 bolitas negras

**Instrucciones:**

1. Mostrar a los niños y niñas todo lo que vamos haciendo.
2. Ponemos dentro del saco una bolita blanca y nueve negras.

Entonces pedimos al niño o niña que averigüe de qué color será la primera bolita que saquemos. Después hablaremos de en qué se ha basado su suposición sobre el color de la bolita que hemos sacado. Pediremos que justifiquen su suposición. Al final, abrimos la mano y mostramos la bolita que hemos extraído.

3. Enseguida, ponemos en un saco cinco bolitas blancas y cinco negras. Preguntaremos cómo será la que saquemos.

4. Podemos probar varias combinaciones y ver qué va respondiendo el niño (a), por ejemplo: tres. / siete, dos / ocho, etc.

¿Nos podemos explicar cómo es posible que unas veces lo adivinemos y otras, ¿no? El juego se puede repetir tantas veces como creamos conveniente, sofisticando las posibilidades cada vez más.

## Ficha 7. Colecciones

**Habilidad:** Contar y comparar colecciones

**Materiales:** Lámina didáctica

**Instrucciones:** A continuación, se propone un conjunto de situaciones problemáticas. Elija cuáles propondrá a los niños en cada ocasión. No es necesario, ni conveniente que en una mañana o tarde de trabajo agote todas.

Un adulto, será quien coordine el juego con el menor. Don Pepe tiene un tapete donde pone los juguetes que va a vender.

En el tapete...

- ¿Qué hay más, coches o trompos?
- ¿Qué hay menos, yoyos o tortugas?
- ¿De qué juguete hay más en el tapete?
- ¿De qué juguete hay menos cantidad?
- ¿De qué juguetes hay la misma cantidad?
- ¿Qué podríamos hacer para tener la misma cantidad de baleros y de canicas?
- ¿Qué hay menos: luchadores o capas?
- ¿Alcanzan las capas para que cada luchador tenga una?, ¿por qué?
- ¿Qué hay menos: cuerdas o yoyos?, ¿cuántas cuerdas faltan para que todos los yoyos tengan su cuerda?
- ¿Cuántos banderines hay?, ¿alcanzan los banderines para poner uno en cada coche? Si faltan, ¿cuántos faltan?, ¿por qué? Si sobran, ¿cuántos sobran?, ¿por qué?
- ¿Qué hay más: luchadores o coches?, ¿alcanzan los coches para que cada luchador tenga uno?, ¿por qué?





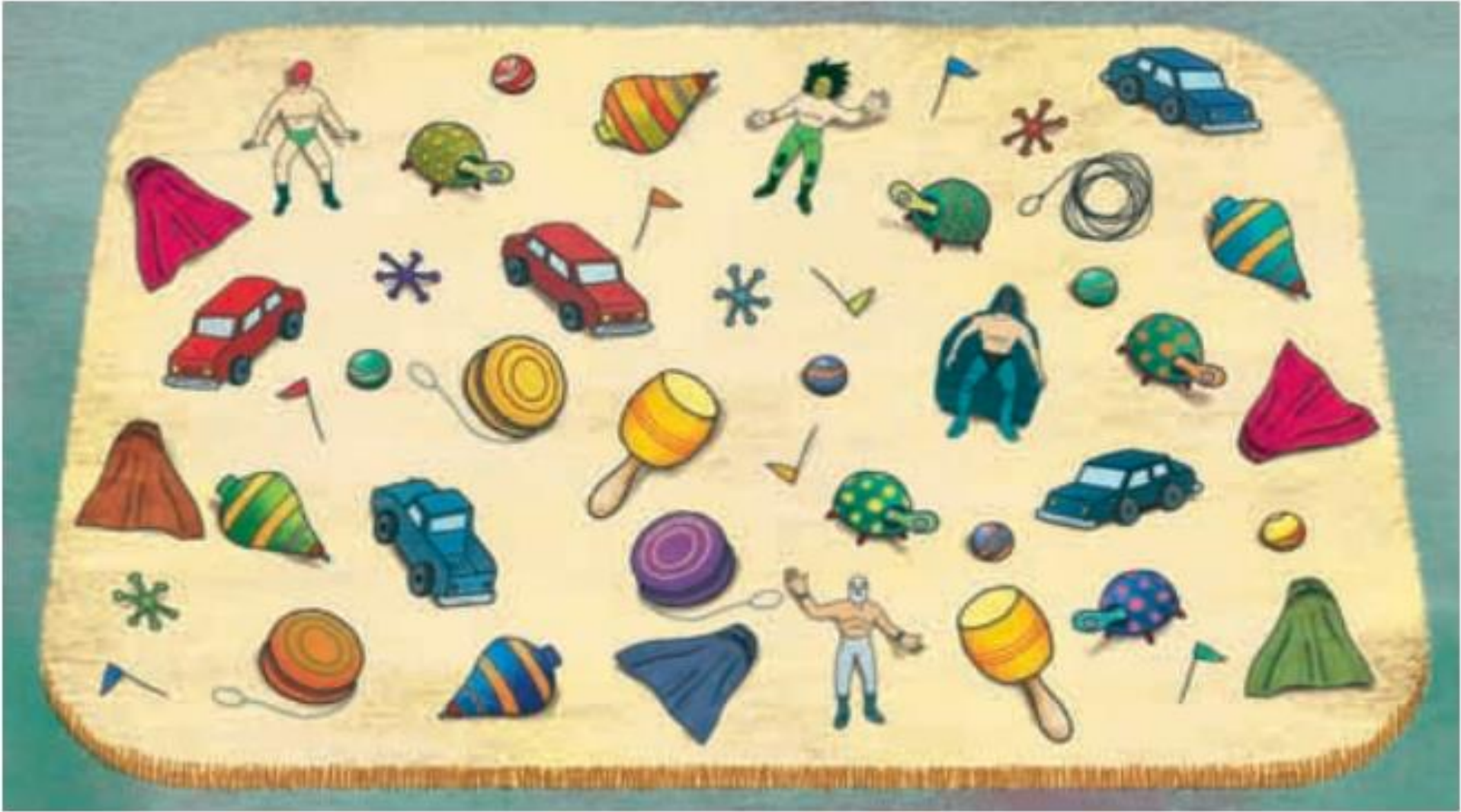
**Variante:**

- Jorge tiene un coche más de los que hay en la lámina. ¿Cuántos coches tiene Jorge?
- Valentina tiene una tortuga menos de las que hay en la lámina. ¿Cuántas tortugas tiene?
- Jorge y Valentina van a jugar con los trompos. ¿Cuántos tendrá cada uno si se los reparten y les toca la misma cantidad?
- Si hubiera tres canicas más en la lámina, ¿Cuántas canicas serían?, ¿por qué?
- Valentina quiere comprar dos tortugas. ¿Cuántas quedarán en el tapete?
- Si llega una persona y compra todas las canicas, ¿Cuántas se lleva?
- Habrá una fiesta y Jorge quiere comprar siete baleros. ¿Cuántos baleros le tiene que conseguir don Pepe?
- Valentina quiere comprar tres tortugas y tres yoyos. ¿Cuántas tortugas y yoyos quedarían en el tapete? ¿Por qué?

**Nota:** A partir de los ejemplos anteriores, pueden crear otras situaciones utilizando la misma lámina. Para hacerlo, note que en las situaciones problemáticas planteadas se demanda a los niños realizar diversas acciones (juntar, agregar, quitar, igualar, repartir). Durante las actividades es probable que los niños requieran apoyo. Tal vez le pregunten o le digan que no pueden. Cualquiera que sea el caso, ayúdelos, hágalos pensar, pero no les dé la respuesta, ni les diga qué hacer para resolver la situación. (SEP, 2014).



# Lámina didáctica



## Ficha 8. ¿Cuántos fueron a la clínica?

**Habilidad:** Conteo y comparación de cantidades

**Materiales:** Lámina didáctica, banda numérica

**Instrucciones:** Invite al niño (a) a explorar la lámina, centre su atención para que identifiquen el lugar, las distintas personas y objetos que están en ella. Pregunte: ¿cuántos niños hay?, ¿cuántas señoras?, ¿cuántas sillas hay?, ¿cuántos frascos de medicina? Dé tiempo suficiente para que respondan. Fíjese en lo que hacen para responder y en el rango que dominan de la serie numérica.

- Plantee los problemas que se presentan a continuación para que los resuelvan de uno en uno, durante varios días de trabajo.
- En caso de que el niño (a) tenga duda o no hayan comprendido el planteamiento, léale el problema completo nuevamente.
- También existe la opción de emplear la banda numérica para contar las cantidades dictadas por los niños. Por ejemplo, si los niños mencionan 4 sillas, se cuenta del 1 al 4 en la banda numérica. Hacerlo así, propicia que los niños aprendan a utilizarla como recurso de apoyo, tanto para contar como para identificar la representación de cada número.



### Situaciones:

- ¿Qué hay más, niños o niñas?, ¿cuántos más?
- La enfermera va a pesar a todos los niños y las niñas que están en el centro de salud. ¿Cuántos va a pesar?
- ¿Qué hay más, niños, niñas o bebés?, ¿cuántos más?
- El doctor va a usar los goteros para darles medicina a los bebés. ¿Le alcanzan los que tiene para darles medicina a todos los bebés?, ¿por qué?
- El doctor del consultorio 1 atendió a un niño, una niña y un bebé. ¿A cuántas personas atendió?
- ¿Qué hay más, abatelenguas o niños?, ¿cuántos más?
- El doctor Martínez dispone de algunos frascos de vitaminas (frascos blancos) y otros de jarabe (frascos verdes). ¿Cuántos tiene de vitaminas?, ¿cuántos de jarabe?, ¿cuántos necesita para tener la misma cantidad de frascos de vitaminas y de jarabe?
- El doctor Martínez atenderá a todos los niños que están en el consultorio. ¿Alcanzan los abatelenguas que tiene para revisar la garganta a cada uno?
- A cada niño le van a entregar un gotero con su medicina. ¿Cuántos goteros se necesitan?
- Se va a vacunar a todos los niños. ¿Cuántas vacunas necesita el doctor? • Si cada señora se sienta en una silla. ¿Cuántas sillas se ocupan?
- El doctor Martínez dará a todos los niños y las niñas que están en la clínica un frasco de vitaminas, ¿Cuántos frascos necesita?, ¿le alcanzan los que tiene?, ¿Cuántos más necesita para dar uno a cada niño y a cada niña?

(SEP, 2014)





## Lámina didáctica



## Banda numérica

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

## Ficha 9. La Piñata

**Habilidad:** Conteo y resolución de problemas

**Materiales:** Lámina didáctica, fichas de colores, lápiz, hojas de máquina o cuaderno de trabajo

**Instrucciones:**

- Muestre la lámina al niño (a)
- Plante los siguientes problemas, pidiendo al niño (a), realizar los registros necesarios y haciendo uso de los recursos como él considere pertinente.
- 
- De los niños que ganaron 4 pelotas, ¿cuál de los dos ganó más golosinas?
- ¿Alcanzan las pelotas que están en el piso para darle 1 a cada invitado adulto?
- Tere, la festejada, decide regalar un caramelo y comerse 1 moneda de chocolate, ¿cuántos dulces quedan en su bolsa?
- Las niñas y otros 4 de los invitados piden agua de Jamaica antes de partir el pastel, ¿cuántos vasos tendrá que servir la mamá de Tere?
- Daniel quiere cambiar sus dulces por pelotas, porque sólo ganó una pelota roja. Si cambia cada moneda de chocolate por una pelota, ¿cuántas pelotas tendrá al final?



Socializar las respuestas obtenidas por el niño (a), y pedir que explique los registros realizados, en caso de haberlos hecho. (SEP, 2018).

## Lámina didáctica





## Ficha 10. La tienda de juguetes

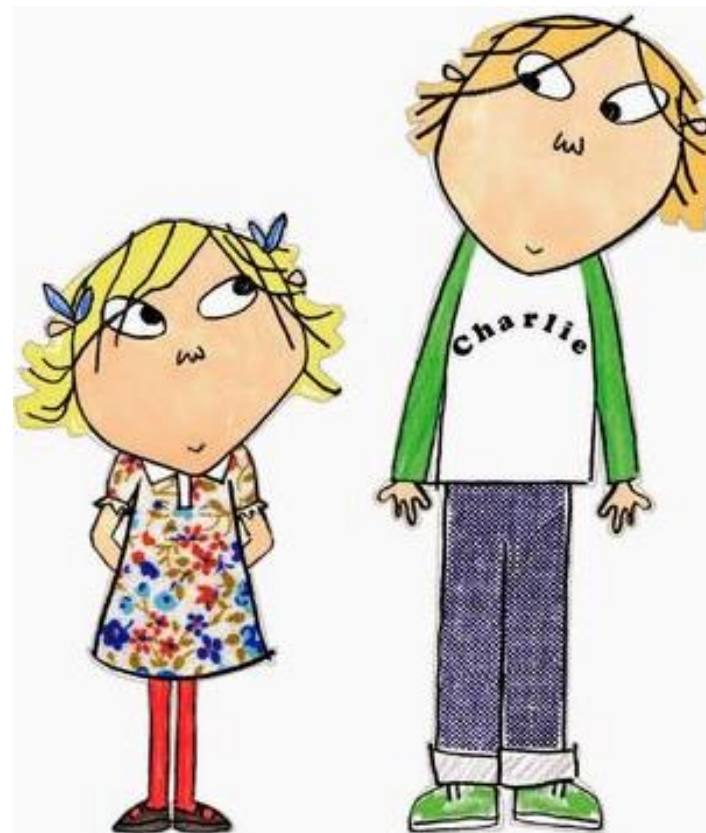
**Habilidad:** Razonamiento

**Materiales:** Diez monedas didácticas de \$ 1.00 para cada jugador, dibujos tamaño carta de objetos que resulten atractivos para los niños: pelotas, paletas, carros, etc., hojas de papel, lápiz, goma, sacapuntas, colores o crayolas.

**Instrucciones:**

- Colocar una mesa pequeña como exhibidor para los dibujos que preparaste. El niño o la niña le asignará un valor a cada objeto tomando en cuenta una escala del 10-1, colocando el precio debajo de él. La primera vez que se practique esta actividad, dales un valor a cada juguete o imagen entre 1 a 5 pesos.
- Invitar algún familiar para realizar la actividad. Cada uno contará el dinero que tiene, observará los objetos exhibidos y sus precios. En la hoja dibujarán dos objetos de su interés y escribirán el valor de cada uno.
- Cuando hayan terminado, explicarán qué objetos les interesaron, si los pueden comprar con el dinero que tienen y cuánto sobra. Realizar varias veces el juego. Gana quien utilice correctamente el valor de las monedas.
- Quien haya contestado correctamente ganarán 2 puntos (o algún incentivo bajo la lógica de recompensas, por ejemplo, denominarlos “un buen comprador”) y además podrá ayudar a su compañero/familiar, a realizar sus dibujos y resolución de compra.
- Dialogar qué hicieron, qué aprendieron, si les gustó jugar a la tienda de juguetes.

**Variante:** puede realizar el mismo juego, cambiando el valor monetario, \$2 y \$5.



## MONEDAS DIDÁCTICAS









**PRIMARIA**



## Ficha 1. Matatena

**Habilidad:** Resolución de problemas con sumas iteradas, coordinación motriz.

**Nivel:** Primaria

**Grados:** 1º, 2º y 3º

**Finalidad:** Realizar cálculos mentales o escritos con sumas iteradas para resolver situaciones problemáticas derivadas del juego.

**Materiales:** Matatena, lápiz y papel.

**Instrucciones:** Se puede jugar en casa o en la escuela, en parejas o en equipos de 4 integrantes. Por turnos cada integrante del equipo lanza la pelota y con la misma mano toma las matatenas que pueda antes que la pelota caiga. Una variante es dejar caer la pelota dejar que dé un bote y tomarla de nuevo con la misma mano con la que agarró las matatenas. Los niños van registrando en su cuaderno o en una hoja el valor de las fichas que van tomando. Se asigna un valor a las matatenas dependiendo del nivel de quien juega y de la dificultad que quiera dar a la sesión

**Retos:**

- Asigna valores de decenas o centenas a las fichas, ¿Podrás contar cuantos puntos valen?
- Resuelve el siguiente problema: Al jugar a la matatena un niño obtuvo algunas fichas amarillas que valían 3, después de hacer sus cálculos encontró que había obtenido 15 puntos ¿Cuántas fichas amarillas ganó?

**Variantes:** Se adapta el valor de las fichas según el grado, también se puede asignar valor a las matatenas según el color:

- En primer grado se puede asignar números de 1 al 10 a cada matatena.
- En segundo grado se pueden asignar números cerrados menores de 50.
- En tercer grado se pueden trabajar fracciones sencillas.



## Ficha 2. El más cercano

**Habilidad:** Uso de unidades y decenas.

**Nivel:** Primaria

**Grados:** 1º, 2º y 3º

**Finalidad:** Realizar cálculos mentales para aproximarse a una determinada cantidad.

**Materiales:** Un tablero con unidades y decenas.  
Tarjetas con números del 0 al 10

**Instrucciones:**

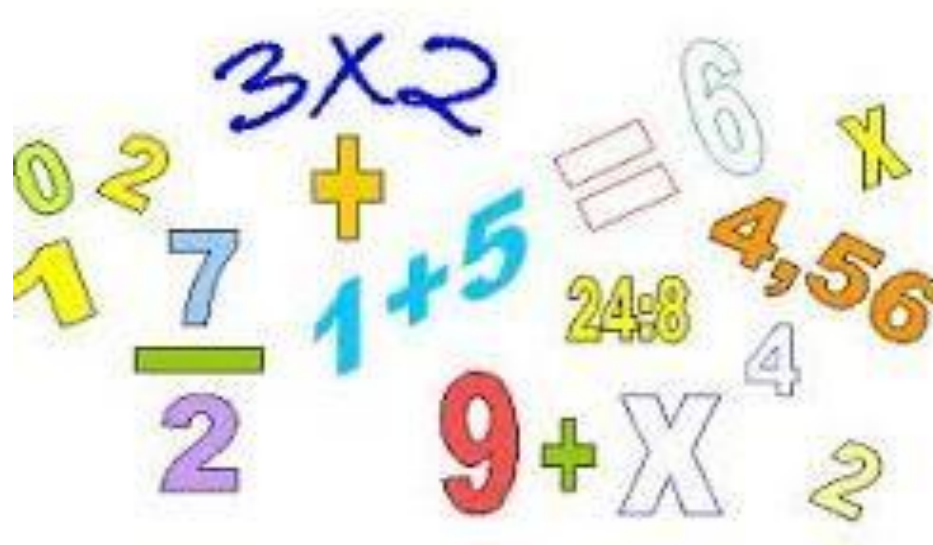
Juega con un familiar o un compañero, primero revuelvan todas las tarjetas y pónganlas boca abajo para que no vean qué número les va a tocar.

Por turnos, cada uno toma una tarjeta y decide si pone el número en la posición de las decenas o de las unidades, la idea es que al sumarlas se acerquen al 50. Si ubican el número en la columna de las decenas entonces ese número se multiplica por 10, por ejemplo, si sale un 3 y deciden ponerla en las decenas valdrá 30, gana el que más se acerque a 50

**Retos:** ¿Podrás acertar exactamente al 50? ¿y al 100?

**Variantes:**

Se puede acordar previamente a qué número se quieren acercar y también elaborar tarjetas con números hasta el 20. Para niños de 1º y 2º grado en lugar de tarjetas se puede utilizar uno o dos dados.



| DECENAS      | UNIDADES |
|--------------|----------|
|              |          |
|              |          |
|              |          |
|              |          |
|              |          |
|              |          |
| <b>TOTAL</b> |          |



## Ficha 3. Acitrón

**Habilidad:** Resolución de problemas aditivos, entonar canciones, coordinación motriz.

**Nivel:** Primaria

**Grados:** 1º, 2º y 3º

**Finalidad:** Resolver problemas aditivos mediante cálculo mental o papel y lápiz.

**Materiales:** Lápiz y papel.

**Instrucciones:**

Los jugadores se sientan en círculo en el suelo, cada uno teniendo delante de sí una piedra o un palo o cualquier cosa que pueda hacer ruido golpeándolo en el suelo.

Para este juego un niño tendrá un objeto diferente a los de los demás. Mientras se canta la canción, uno pasa el objeto que tiene a su vecino a la derecha. Cuando se llega a la parte "con su triqui, triqui, tran" uno golpea el objeto delante del vecino a la derecha, luego delante de sí y sólo es al tercer pase que se lo deja caer delante de él.

Quien tenga la piedra diferente debe tomar una tarjeta y resolver el problema que se le plantee. Una vez resuelto el problema el juego reinicia.

**Variantes:** A los alumnos de 2º y 3º se les pueden plantear situaciones que impliquen agrupamientos, como "Si tengo

4 cajas con 5 lápices ¿Cuántos lápices hay en total?

### Acitrón de un fandango

**Acitrón de un fandango,  
Zango, zango, sabaré, Sabaré  
que va pasando,  
Con su triqui, triqui, tran.**

**Por la calle voy pasando,  
Por la vía pasa el tren,  
Acitrón de un fandango,  
Zango, zango, sabaré.**

**Antonio tenía una flauta,  
Con ella se divertía  
Y vamos a dar la lata  
A la casa de su tía,  
Con su triqui, triqui, tran.**

PRIMARIA (1º, 2º Y 3º)

## Ficha 4. Espalda con espalda

**Habilidad:** Descripción y trazo de figuras geométricas, escuchar instrucciones.

**Nivel:** Primaria

**Grados:** 1º, 2º y 3º

**Finalidad:** Identificar las características de figuras geométricas y relacionarlas con objetos cotidianos de su entorno.

**Materiales:** Lápiz y papel.

**Instrucciones:**

Reúnete con algún familiar y colóquense en sillas o en el piso espalda con espalda. Uno de los dos elige una figura geométrica que se encuentre presente en su casa (por ejemplo, una mesa puede ser un rectángulo) y le dice al otro las instrucciones para que lo dibuje.

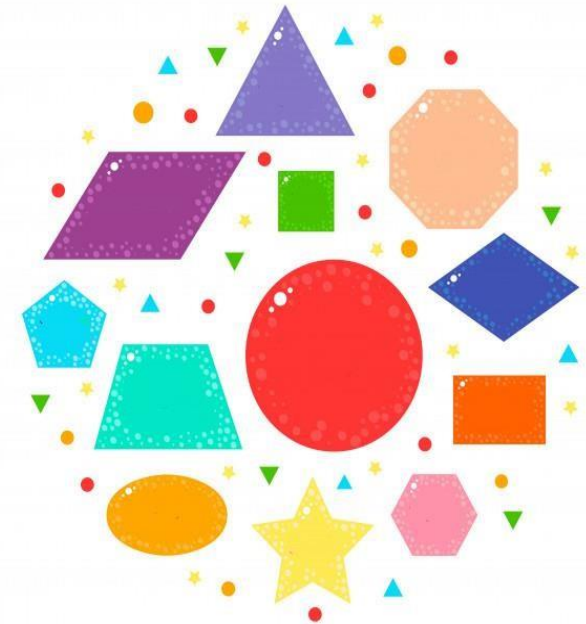
Al terminar, quien dibujó mostrará al otro la figura y tratará de adivinar qué objeto es. Luego se invierten los papeles.

**Retos:**

- Intenten dibujar un objeto que contenga dos o tres figuras geométricas.
- ¿Se puede dibujar un objeto que tenga largo, ancho y alto? ¿cómo se lo describirías a tu familiar para que lo dibuje?

**Variantes:**

Se denominan vértices a los puntos donde se unen los extremos de los segmentos que forman una figura plana. Los lados son los segmentos de recta que la forman y ángulos internos a los ángulos formados por dos lados consecutivos. Las variantes consisten en ir incorporando estos términos a las instrucciones para dibujar las figuras, también se puede ir incorporando el uso de regla y compás



PRIMARIA (1º, 2º Y 3º)

## Ficha 5. La ranita saltadora

**Habilidad:** Sumar de manera iterada, (pretablas).

**Nivel:** Primaria

**Grados:** 1º, 2º y 3º

**Finalidad:** Realizar cálculos mentales de sumas iteradas para conformar series numéricas.

**Materiales:** Algún marcador, gis o cinta adhesiva para trazar líneas en el piso, un dado o tarjetas con números del 1 al 10.

**Instrucciones:** Pide a un adulto de tu casa que te ayude a trazar en el piso 10 líneas paralelas, separadas por un salto dado con los dos pies juntos (al estilo de las ranas), para ello pueden usar, un marcador, gises o cinta adhesiva. Luego lanza un dado y darás saltos pisando las líneas al tiempo que vas sumando el número que cayó en el dado en voz alta (por ejemplo, 3, 6, 9, etc.), luego le toca a tu familiar o compañero. Gana el que no se equivoque.

**Retos:**

¿Podrás dar saltos hacia adelante, pero contando a la inversa?

**Variantes:**

Se recomienda iniciar los saltos con números de un dado, pero después se pueden usar tarjetas con los números del 1 al 10.





## Ficha 6. Juego con dados

**Habilidad:** Cálculo mental.

**Nivel:** 4º, 5º y 6º

**Finalidad:** Realizar cálculos mentales sencillos operando dos o tres datos por deducción directa.

**Materiales:** Dos o tres dados. (Puedes usar una App).

**Instrucciones:** Tomando en cuenta que la suma de los lados opuestos de un dado suma 7 ( $6+1$ ) ( $5+2$ ) ( $4+3$ ) realiza en compañía de algún miembro de tu familia los siguientes retos.

Las reglas son simples:

1. Al lanzar los dados debes sumar los lados que quedan debajo y no puedes mirar hacia el dado buscando otros costados.
2. No debes usar lápiz ni papel.
3. Tienes 30 segundos para dar una respuesta.

Retos:

- a) Lanza los dados 3 veces y trata de realizar las sumas usando los puntos que quedaron debajo. ¿Cuántos puntos obtuviste en los tres lanzamientos?
- b) Tomando en cuenta que tienes 37 puntos lanza ambos dados tres veces y ve restando los puntos que vayas obteniendo en cada resultado.
- c) Realiza tres nuevos lanzamientos, pero ahora, multiplica los puntos que quedaron debajo de los dados. ¿Cuántos puntos en total obtuviste de los tres lanzamientos?

**Variante:** ¿Te resultaron fáciles los retos? Agrega un dado más que realices los mismos ejercicios con mayor dificultad.



## Ficha 7. Basta numérico

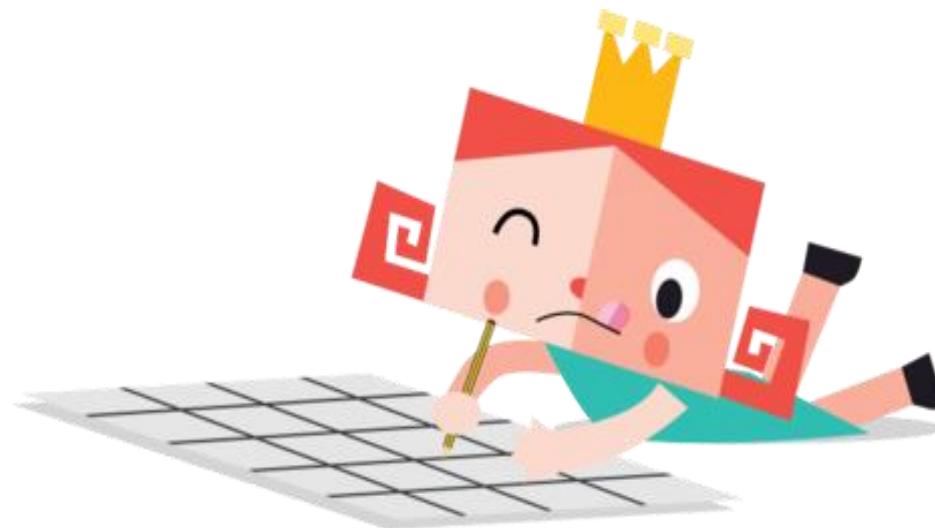
**Habilidad:** Cálculo mental.

**Nivel:** 4º, 5º y 6º

**Finalidad:** Realizar cálculos mentales sencillos operando dos cantidades de manera aditiva y multiplicativa.

**Materiales:** Hojas blancas y lápices o bolígrafos.

**Instrucciones:** Reúnete con tu familia y reparte a cada uno una hoja blanca en la que realizarán los apuntes de las operaciones, la hoja debe tener una cuadrícula de siete columnas o más. Cada uno de los integrantes del juego podrá dictar las cantidades para que los demás participantes escriban lo más rápido posible sus cálculos. Inicia el juego con un ejercicio de prueba para asegurarse que todos hayan comprendido las instrucciones, uno de los miembros puede decir:  $25+3$  y continuar con 5 operaciones más a partir de ese resultado, por ejemplo:  $(\times 2)$   $(-6)$   $(-10)$   $(-4)$   $(\div 2)$  de modo que el resultado sería:



| $25+3$ | $\times 2$ | $-6$ | $-10$ | $-4$ | $\div 2$ | Puntos |
|--------|------------|------|-------|------|----------|--------|
| 28     | 56         | 50   | 40    | 36   | 18       | 6      |

Luego de la primera ronda, los participantes deben cambiar la operación inicial o bien, cambiar las cinco operaciones siguientes. Al finalizar cada turno quien termine primero debe decir en voz alta: “¡Basta!” y en ese momento todos deben dejar sus lápices sobre la mesa para dejar de escribir. Se revisan las respuestas de todos los participantes y por cada una acertada se coloca un punto. Al finalizar 10 rondas gana quien haya obtenido más puntos.

**Variante:** Si resultan sencillas las operaciones se pueden aumentar dígitos a las operaciones, poner fracciones o números decimales:  $\times 2.3$ ,  $- \frac{1}{2}$ ,  $+ 0.5$ .

## Ficha 8. Lotería con dados

**Habilidad:** Cálculo mental.

**Nivel:** 4º, 5º y 6º

**Finalidad:** Realizar cálculos mentales multiplicativos de tres factores con apoyo de materiales concretos.

**Materiales:** Tres dados y piedritas, botones, frijolitos u otras semillas a modo de fichas. (Dos distintas).

**Instrucciones:** En una hoja realiza una cuadrícula como la que se muestra, debes cuidar que coloques todos los números en el orden que se indica. Reúnete con un miembro de tu familia y lanzando los tres dados coloca tu ficha en el número que sea el producto de la multiplicación de los tres puntos que señalan los dados, por ejemplo:  $2 \times 4 \times 3 = 24$ . Quien haya obtenido esa combinación de dados y haya dicho en voz alta el resultado correcto deberá poner su ficha en el número señalado. Pueden apoyarse de una calculadora cuando tengan duda sobre un resultado. Al final gana quien tenga más fichas al momento de detener el juego.

**Variante:** Tomando en cuenta que la suma de los dados opuestos de un dado es 7 realiza esta actividad realizando las multiplicaciones con los números que se encuentran hacia abajo. En el caso del ejemplo serían:  $5 \times 3 \times 4 = 60$ .

|     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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  | 43  | 44  | 48  | 50  | 54  | 55  |
| 60  | 64  | 66  | 72  | 75  | 80  | 90  | 96  |
| 100 | 108 | 120 | 125 | 144 | 150 | 180 | 216 |



## Ficha 9. ¿Qué figura se formó?

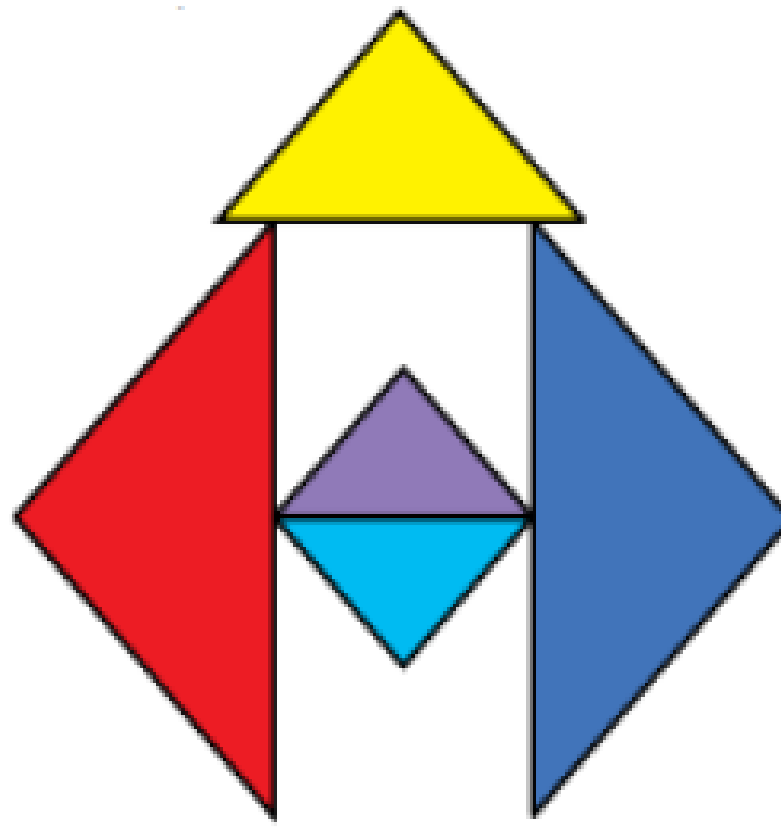
**Habilidad:** Comunicación geométrica (Hoffer, 1981).

**Nivel:** 4º, 5º y 6º

**Materiales:** Regla o escuadra y una hoja.

**Instrucciones:** Reúnete con un miembro de tu familia y pídele que realice las indicaciones que le darás sin que pueda ver el dibujo original. Es importante que seas lo más específico posible para que la figura quede lo más parecido posible. Recuerda señalar número de aristas, vértices, ángulos y la ubicación de cada figura. Cuando termines de dar las indicaciones compara el resultado. ¿Se parece a la figura original? Pídele a tu familiar que diseñe una figura parecida y solicita que te dé las indicaciones necesarias para que seas tú quien trate de hacer la figura. Es importante que tengas a la mano algún instrumento para realizar los trazos (regla o escuadra).

**Variante:** Si la actividad te resultó sencilla puedes realizar otras figuras tridimensionales como prismas, pirámides, esferas, cilindros.



PRIMARIA (4º, 5º Y 6º)

## Ficha 10. Dominó de figuras

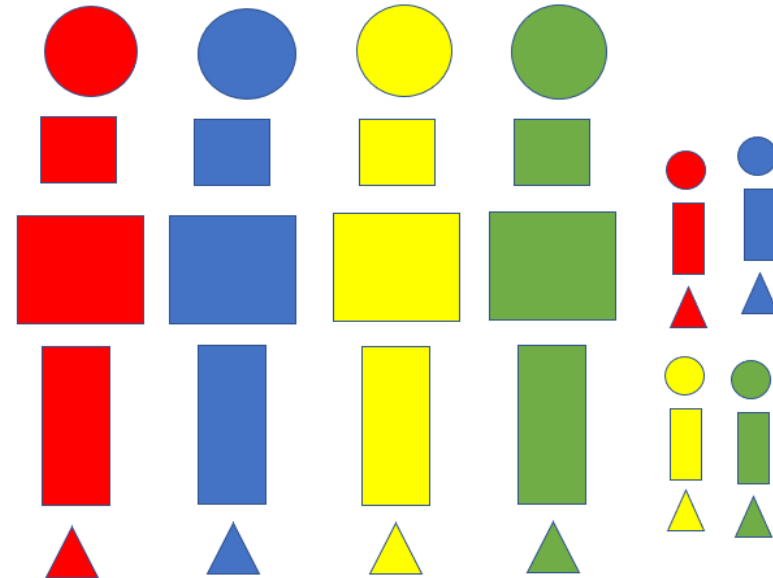
**Habilidad:** Establecer patrones y secuencias.

**Nivel:** 4º, 5º y 6º

**Materiales:** Hojas de colores recicladas o hojas blancas y algunos colores. Si en casa tienes algunas hojas de colores que puedas reutilizar para esta actividad reúnete con algún miembro de la familia para trazar y recordar figuras como las que se muestran en la imagen: 4 círculos grandes y 4 pequeños, 4 cuadrados grandes y 4 pequeños, 4 rectángulos grandes y 4 pequeños, y finalmente, 4 triángulos grandes y 4 pequeños. Cuida que todos sean de distinto color. Si no tienes las hojas de color realiza los trazos en una hoja blanca y luego usa tus lápices para ponerles el color que decidas.

**Instrucciones:** Reúnete con un miembro de tu familia para jugar al dominó de figuras. Coloca las figuras sobre la mesa y mézclalas durante algunos segundos. Al mismo tiempo, tomen 14 figuras al azar. Una vez realizado esto, acuerden quién inicia el juego colocando una de las figuras grandes, para que posteriormente el otro jugador coloque otra figura de diferente forma, tamaño y color. Por ejemplo: Si alguien coloca el cuadro grande amarillo el siguiente jugador puede colocar círculo, chico de color verde. Si por alguna razón no tienes la figura debes pasar el turno para el jugador ponga otra de sus figuras. Gana el juego quien se quede sin fichas.

**Variantes:** Si deseas hacer más emocionante la actividad puedes incluir más figuras, tamaños y colores, por ejemplo, pentágono mediano morado, hexágono mediano naranja. Las reglas siempre serán las mismas para desarrollar el juego.



**SECUNDARIA**

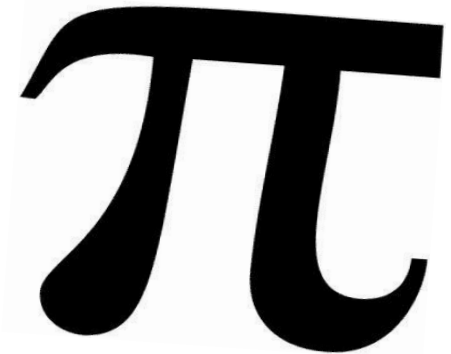


## Ficha 1. ¿Qué significa $\pi$ (pi)?

**Materiales:** Tres objetos de forma circular con diferentes dimensiones, una regla y un lápiz.

**Finalidad de la ficha:** Desarrollar la habilidad de medir objetos circulares y conocer el origen del valor del número  $\pi$  (pi).

**Instrucciones:** Utiliza los 3 objetos circulares que elegiste para medir su perímetro y diámetro, con los datos que obtengas, completa la siguiente tabla:



|          | Perímetro de la circunferencia (P) | Diámetro de la circunferencia (D) | Perímetro(P) $\div$ Diámetro(D) |
|----------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Objeto 1 |                                    |                                   |                                 |
| Objeto 2 |                                    |                                   |                                 |
| Objeto 3 |                                    |                                   |                                 |

**Reflexiona y contesta la pregunta:** ¿Cuántas veces cabe el diámetro en el perímetro de cada circunferencia?

**Retos:**

Ahora para desarrollar tu habilidad de pensamiento matemático, resuelve la siguiente situación:

Ana se ha montado en el caballo que está a 3.5 m del centro de una plataforma que gira y su amiga Laura se ha montado en el león que estaba a 2 m del centro. Calcular el camino recorrido por cada una cuando la plataforma ha dado 50 vueltas.

**Variante:**

Construye con tu compás tres círculos de diferentes diámetros, recórtalos y calcula su perímetro y su área.

## Ficha 2. El maravilloso mundo de las sucesiones...

**Materiales:** Conocimientos de las operaciones básicas, sucesiones y un lápiz.

**Finalidad de la ficha:** Desarrollar la habilidad de las destrezas de cálculo, estimación, observación.

**Instrucciones:** Observa las sucesiones siguientes y contesta las preguntas.

Una sucesión es un conjunto de elementos que pueden ser números, letras o figuras, ordenados de manera que se puede distinguir, cuál es el primero, el segundo, el tercero y así sucesivamente de acuerdo con un criterio de orden.

**Retos:**

1. ¿Cuáles son los términos 1, 2, 3, 5, 20 y 50 de las siguientes expresiones algebraicas de sucesiones?

- $7n + 2$  \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- $3n - 1$  \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

2. Considera las siguientes figuras y completa la tabla:



| Número de figura     | 1 | 2 | 3 | 50 | 100 |
|----------------------|---|---|---|----|-----|
| Cantidad de mosaicos |   |   |   |    |     |

Una vez terminada tu tabla, comparte y argumenta con tus compañeros tus respuestas.

Variante:

Resuelve las sucesiones del reto 1, pero con los términos  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{3}{4}$ .



SECUNDARIA (1º grado)

### Ficha 3. La serpiente loca

**Materiales:**

Dos dados (uno numerado con números negativos del -1 al -6 y el otro con números positivos del 1 al 6), un tablero de cartoncillo o cartulina, como se muestra en la imagen de la parte de abajo y fichas según el número de participantes.

**Finalidad de la ficha:**

Aprender a sumar y restar números positivos y negativos.

**Instrucciones:**

El juego se inicia lanzando los dos dados, comenzando por el jugador elegido al azar y se tiene que sumar el resultado de las caras que se obtengan, por ejemplo, si caen  $-5 + 3 = -2$ , el jugador se colocará en la casilla -2 posteriormente el siguiente jugador hará lo mismo de tal manera que si la suma cae en los números negativos avanzan hacia abajo y los números positivos avanzan hacia arriba, ganando el participante que llegue a la cabeza de la serpiente.



**Variante:**

Si el juego te pareció sencillo, agrega otro dado con números positivos.

SECUNDARIA (1º grado)

## Ficha 4. La telaraña

### Materiales:

Una madeja de estambre y aplicación del Cálculo mental.

### Finalidad de la ficha:

Realizar las cuatro operaciones básicas a través del Cálculo Mental.

### Instrucciones:

El juego se inicia lanzando la madeja de estambre a cualquier jugador elegido al azar, en el que el iniciador del juego dirá una operación básica considerando cualquier número entero o fraccionario, ya sea positivo o negativo, por ejemplo:  $1/2 + 1/4 = 3/4$  y al que le toque tomar el estambre contestará a la operación que se le haya realizado, si no contesta correctamente se le pedirá un pequeño castigo, como decir un chiste, cantar una canción, bailar, etc. y si contesta correctamente continuará el juego, hasta terminar una doble ronda, ganando el que obtuvo menor cantidad de errores.

### Variantes:

Agrega un dado al juego, es decir, cada que resuelvas la operación cuando te toque tu turno lanza el dado y al resultado multiplícalo por la cara del dado que caiga hacia abajo.



SECUNDARIA (1º grado)

## Ficha 5. Acertijo matemático

### Materiales:

Una plantilla como la de la imagen (puedes realizarla en una hoja de máquina) y un lápiz.

### Finalidad de la ficha:

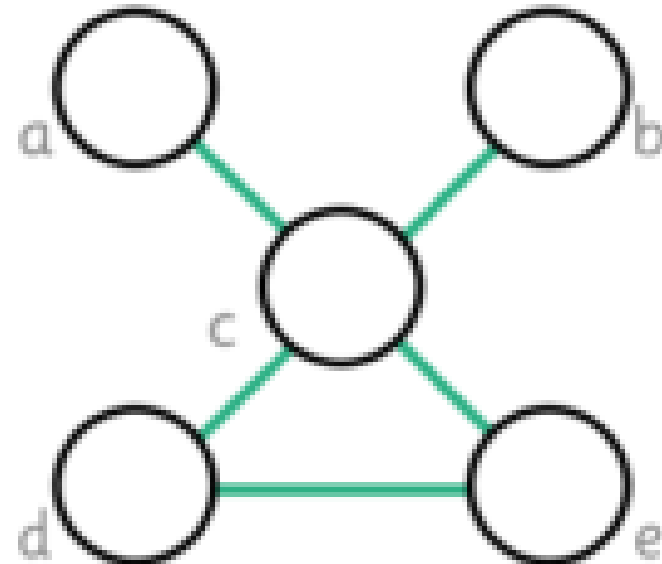
Promover en los alumnos el desarrollo del razonamiento lógico.

### Instrucciones:

Coloca estos números 1,4,5,2,6 para que todas las líneas sumen 11.

### Variantes:

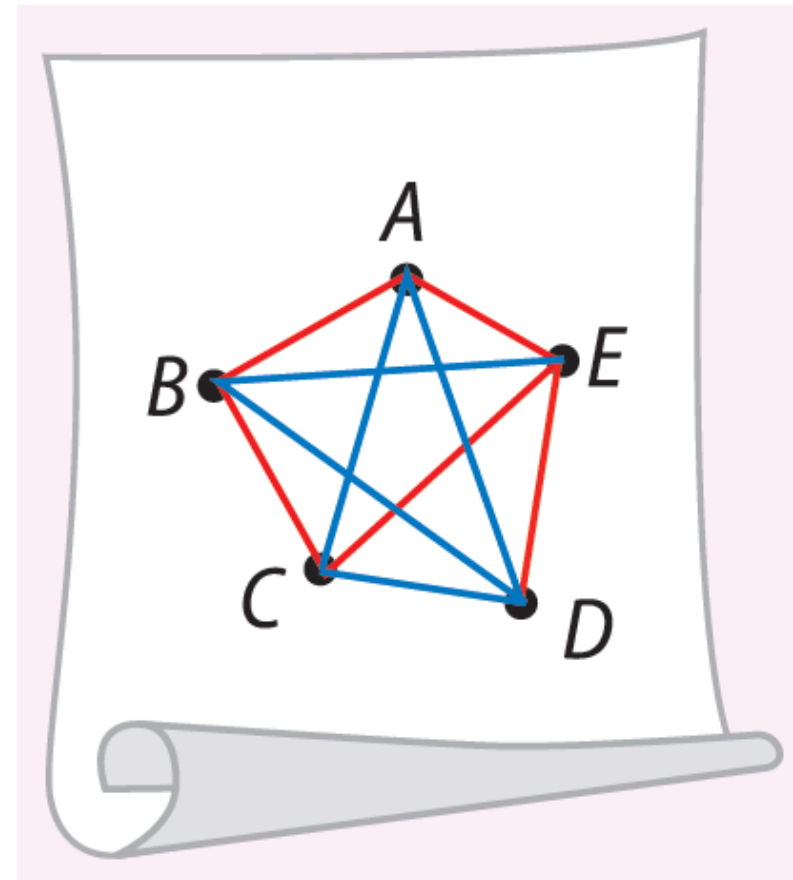
Verifica si aumentando el doble de las cantidades dadas, se cumple con el acertijo, es decir, acomodando los números: 2,8,10,4,12 para que las líneas sumen 22.



## Ficha 6. Sin triángulo

**Materiales:** Hojas blancas, moneda y dos lápices de distinto color  
**Finalidad de la ficha:** Desarrollo de habilidades de visualización de figuras; manejo de nociones de vértices y lados de un polígono.  
**Instrucciones:** El juego se realiza por parejas, cada uno cuenta con un lápiz de color diferente. Sobre una hoja blanca se dibujan cinco puntos que no estén en línea y se identifican con las letras **A** a la **E**. Se lanza una moneda para decidir al azar quién iniciará. Por turnos cada uno unirá dos puntos (los que quiera). **Pierde el primero que forme un triángulo** cuyos vértices sean tres de los puntos marcados.

**Variante:** Se puede jugar con seis puntos. Si los puntos forman un polígono regular, se forman figuras geométricas como triángulos equiláteros, trapecios isósceles y rombos, entre otras.



## Ficha 7. Laberintos

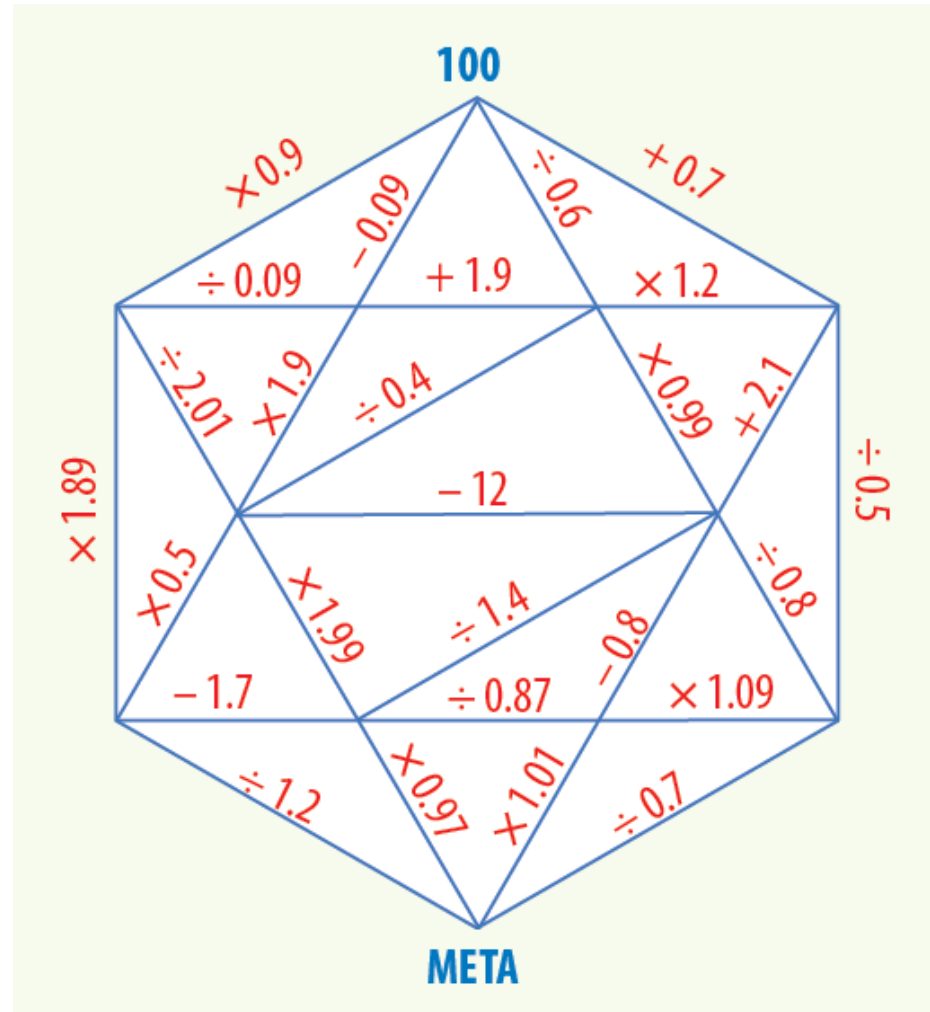
**Materiales:** Laberintos impresos (uno por cada jugador) y calculadora.

**Finalidad de la ficha:** Desarrollo del sentido numérico al practicar la estimación, el cálculo mental y el uso de la calculadora.

**Instrucciones:** Se dan 10 minutos para que de forma individual cada jugador marque el camino que considere que llevará al mayor puntaje. Las condiciones son: no se puede pasar dos veces por un mismo segmento ni por un mismo punto. Después, se utiliza la calculadora para que realicen las operaciones y sepan cuantos puntos hicieron en el camino que eligieron. En esta segunda parte se pueden dar otros 10 minutos para que prueben, ya con ayuda de la calculadora, otros caminos diferentes. Se comparan los puntajes y caminos que marcaron los jugadores y determinar quién es el ganador.

### Variantes:

En lugar de pedir el mayor puntaje se puede tratar de llegar a la meta con el menor puntaje, o un puntaje que se acerque a cierto número.



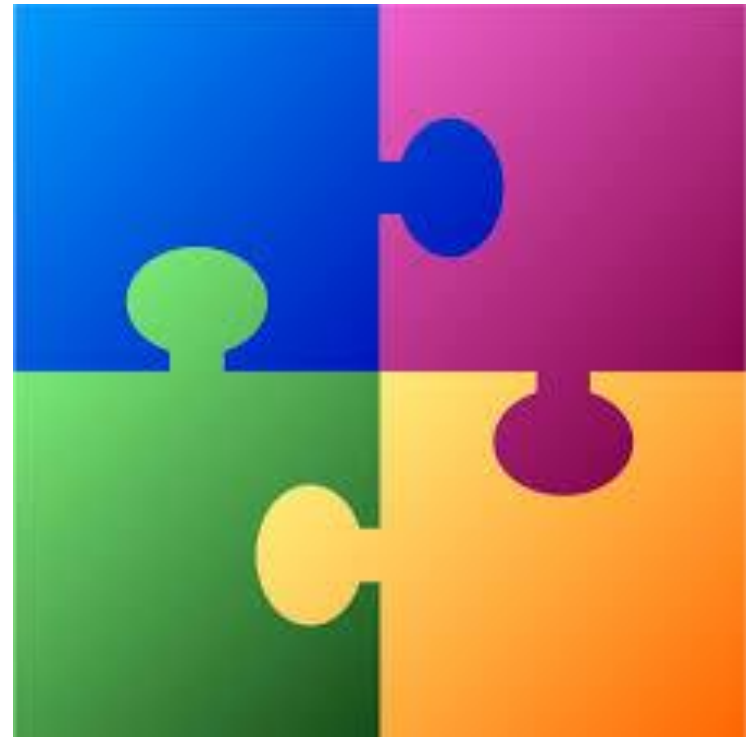
## Ficha 8. Rompecabezas

**Materiales:** Rompecabezas impreso y recortado.

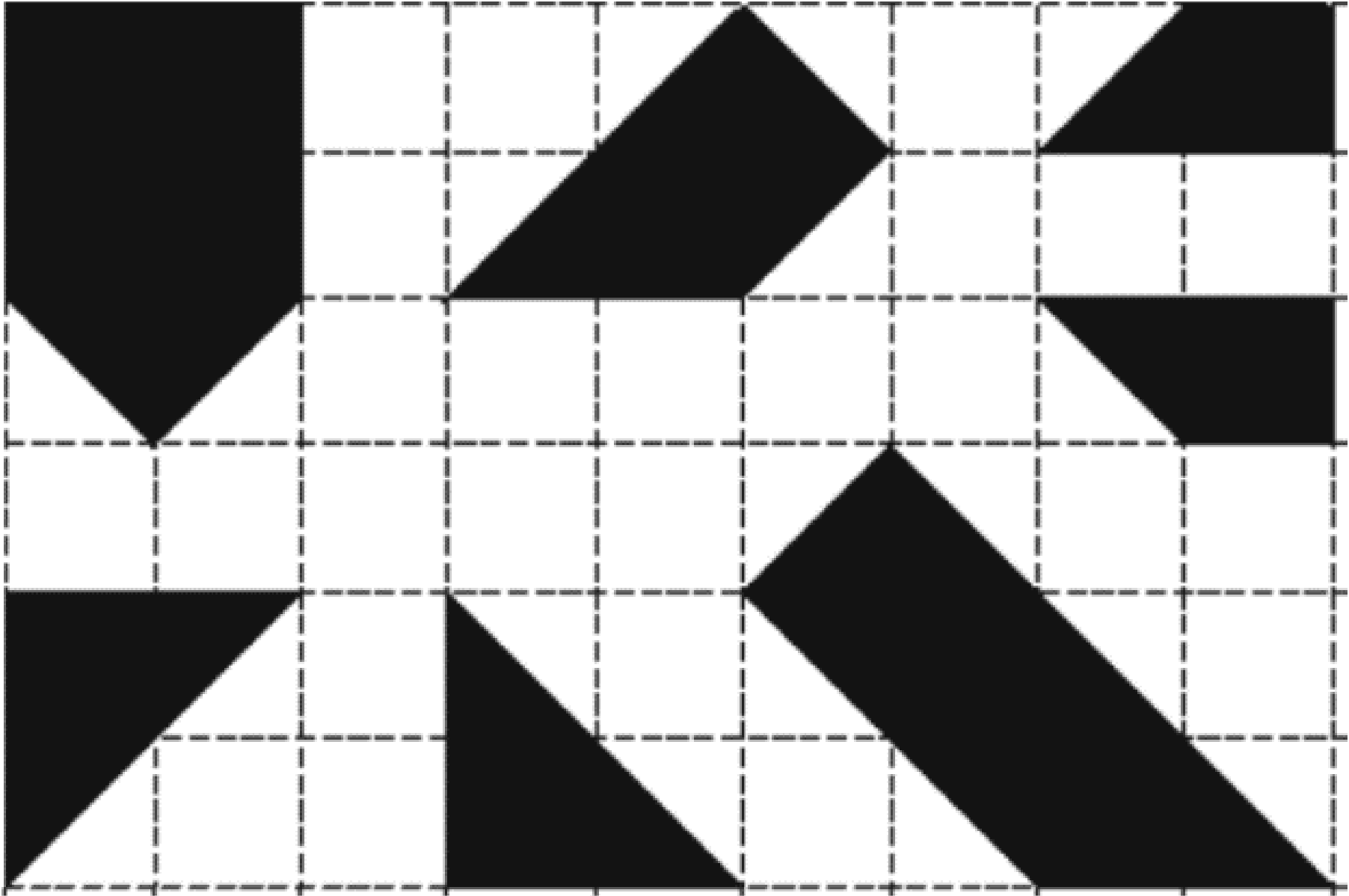
**Finalidad de la ficha:** Desarrollo de la visión espacial, pensamiento lógico y la coordinación óculo-manual.

**Instrucciones:** Acomoda las piezas en color negro de modo que se forme una cruz y después un rectángulo, recuerda que las piezas pueden rotarse.

**Variantes:** Se puede realizar entre diversos jugadores tomando el tiempo para averiguar quién es el que tarda menos en formar la cruz y el rectángulo.







## Ficha 9. Kenken

**Materiales:** Hoja impresa con tablero Kenken.

**Finalidad de la ficha:** Mejorar la lógica y habilidad de razonamiento aritmético.

**Instrucciones:** Resolver la cuadrícula atendiendo a las siguientes reglas.

- Si la cuadrícula es de 4x4 se utilizarán sólo los números del 1 al 4; en la cuadrícula de 5x5 los números del 1 al 5.
- En cada fila y en cada columna no se puede repetir ningún número.
- Hay grupos de casillas delimitados por un trazo grueso. En esos grupos aparece un número y una operación, se trata de colocar los números en esas casillas de tal manera que realizando la operación indicada den como resultado el número que aparece en la esquina. Por ejemplo: si en una cuadrícula 4x4 aparecen agrupadas dos casillas y aparece "5+" habrá que colocar en esas casillas los números 1 y 4 o 2 y 3, ya que sumando esos números dan como resultado 5.
- En las cajas que contengan una sola casilla se debe colocar el número indicado. Son las casillas más fáciles y por las que debemos empezar.

**Variantes:** Se pueden encontrar más variantes y tamaños de tableros en <http://www.kenkenpuzzle.com/>

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 5+ | 6+ |    | 3  |
|    | 2  | 4+ | 5+ |
| 5+ |    |    |    |
| 4+ |    | 6+ |    |

|     |    |     |  |    |
|-----|----|-----|--|----|
| 2-  |    | 2÷  |  | 9+ |
| 24X | 4- |     |  |    |
|     | 2÷ | 48X |  | 4- |
|     |    | 75X |  |    |
| 3-  |    |     |  | 2  |

SECUNDARIA (2º grado)

## Ficha 10. Geometría con palillos



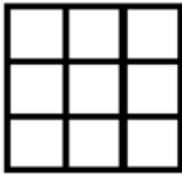
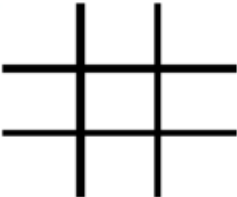


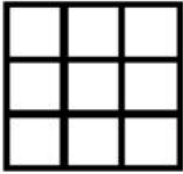

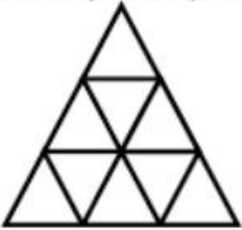
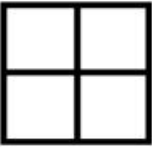

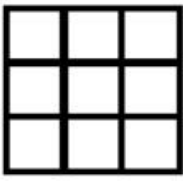
**Materiales:** Cantidad suficiente de palillos e instrucciones de para formar las figuras.

**Finalidad de la ficha:** Crear situaciones recreativas, recordar teoría y propiedades de las figuras geométricas, formular hipótesis e impulsar al jugador a hacer uso de su razonamiento geométrico.

**Instrucciones:** Las siguientes figuras geométricas están hechas usando solo palillos de igual tamaño. Sigue las instrucciones en cada caso y haz uso de tu astucia y de tus conocimientos en geometría para resolver satisfactoriamente los acertijos propuestos.



**Variantes:** Se puede tratar de encontrar más de una solución al problema y generar instrucciones para formar nuevas figuras.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>1.</b> Retira 2 de los 18 palillos y haz que queden formados 4 cuadrados iguales.</p>           | <p><b>2.</b> Retira 3 de los 13 palillos y haz que queden formados solo 3 triángulos.</p>                               | <p><b>3.</b> Retira 4 de los 24 palillos y haz que queden formados 5 cuadrados.</p> <p>Halla dos soluciones diferentes.</p>  |
| <p><b>4.</b> Cambia de lugar 3 de los 12 palillos y haz que queden formados 3 cuadrados iguales.</p>  | <p><b>5.</b> Cambia de lugar 3 de los 12 palillos y haz que queden formados 3 cuadrados iguales.</p>                    | <p><b>6.</b> Cambia de lugar 4 de los 12 palillos y haz que queden formados 6 cuadrados.</p>                                 |
| <p><b>7.</b> Retira 4 de los 24 palillos y haz que queden formados 6 cuadrados.</p>                  | <p><b>8.</b> Esta es una forma de construir 8 triángulos equiláteros usando 6 palillos.</p> <p>Halla otra forma.</p>  | <p><b>9.</b> Retira 6 de los 18 palillos y haz que queden formados 4 Triángulos.</p>                                        |
| <p><b>10.</b> Cambia de lugar 2 de los 12 palillos y haz que queden formados 7 cuadrados.</p>       | <p><b>11.</b> Cambia de lugar 4 de los 12 palillos y haz que queden formados 5 rombos.</p>                            | <p><b>12.</b> Retira 6 de los 24 palillos y haz que queden formados 3 cuadrados.</p>                                       |

## Ficha 11. ¿Cuánto Sobra?

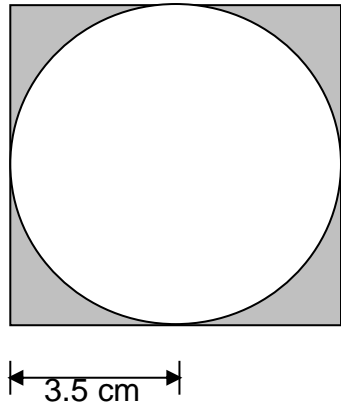
**Materiales:**

Conocimientos de la aplicación de las fórmulas para área de cuadrado y círculo, así como suma y resta, juego de geometría, lápiz y hojas.

**Finalidad de la ficha:** Desarrollar la habilidad de las destrezas de cálculo, estimación, observación.

**Instrucciones:**

Se dispone de una tabla de madera de forma cuadrada, como se muestra en la figura, a la cual se le pretende dar una forma circular para que sirva de tapa de un recipiente que tiene forma cilíndrica.

**Retos:**

¿Qué área de la madera se va a usar?

**Variante:**

¿Cuál es el área de la madera que no se va a utilizar?



## Ficha 12. La feria

### Materiales:

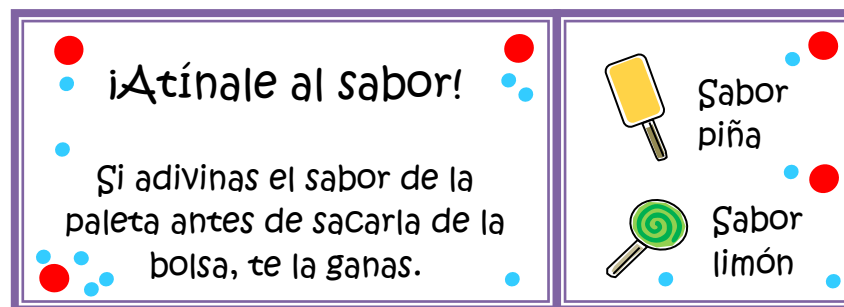
Conocimientos de la probabilidad, lápiz y hojas.

### Finalidad de la ficha:

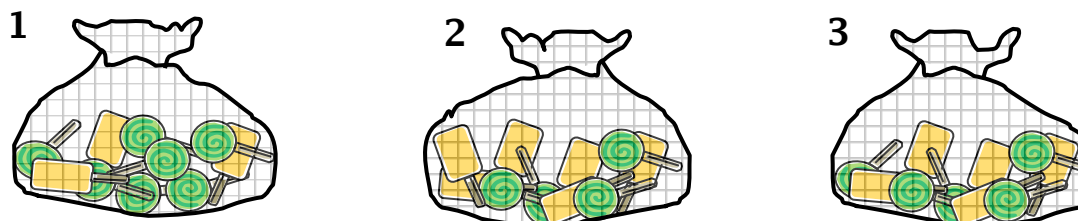
Desarrollar la habilidad para calcular de manera mental las probabilidades.

### Instrucciones:

En un juego de la feria se encuentra este cartel:



Observen el contenido de las tres bolsas



**Retos:** Responde las preguntas

a) Si se saca una paleta de la bolsa 1, ¿qué sabor es menos probable de obtener?

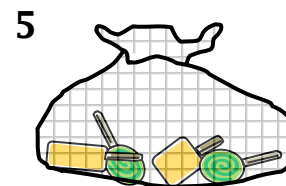
¿Por qué?

b) Si se desea una paleta de limón, ¿de cuál bolsa es más probable sacarla?

¿Por qué?

**Variante:**

Ahora observen el contenido de las bolsas 4 y 5 y escriban en las líneas “es más probable que”, “es menos probable que” o “es igualmente probable a” según corresponda.



- a) En la bolsa 4, sacar una paleta de piña \_\_\_\_\_ sacar una paleta de limón.
- b) En la bolsa 5, sacar una paleta de piña \_\_\_\_\_ sacar una paleta de limón.
- c) Sacar una paleta de limón de la bolsa 4 \_\_\_\_\_ sacar una paleta de piña de la bolsa 5.

## Ficha 13. Cuadro Mágico

### Materiales:

Conocimientos de suma y resta de términos semejantes, lápiz y hojas.

### Finalidad de la ficha:

Desarrollar la habilidad para calcular, de manera mental, suma y resta de términos algebraicos semejantes.

**Instrucciones:** En el siguiente cuadrado mágico la suma de las líneas horizontales, verticales y diagonales es igual a  $12a - 18b$ .

|             |           |             |
|-------------|-----------|-------------|
| $2a - 3b$   |           | $10a - 15b$ |
| $12a - 18b$ | $4a - 6b$ |             |
| $-2a + 3b$  |           | $6a - 9b$   |

### Reto:

Encuentra los binomios faltantes y verifica que efectivamente cada línea suma  $12a - 18b$ .

### Variante:

Cambiar el resultado  $12a - 18b$  por otro diferente, para ejercitar el uso de signos.

SECUNDARIA (3º grado)

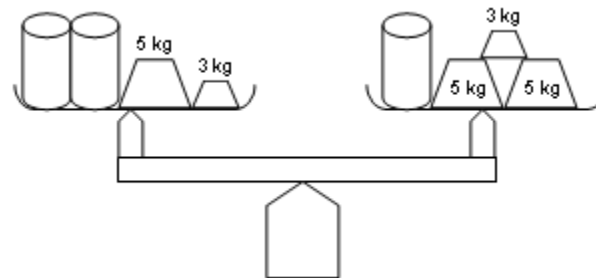
## Ficha 14. El bote

**Materiales:**

Conocimientos de funciones equivalentes, lápiz y hojas.

**Finalidad de la ficha:** Desarrollar la habilidad para calcular, de manera mental, ecuaciones equivalentes.

**Instrucciones:** La siguiente balanza debe mantenerse en equilibrio.



**Retos:** ¿Cuáles de las siguientes acciones la mantendrían en equilibrio?

- Pasar 3 kg del platillo izquierdo al platillo derecho.
- Añadir 4 kg a cada platillo.
- Quitar 5 kg a cada platillo.
- Pasar un bote del platillo derecho al platillo izquierdo.
- Quitar dos botes del platillo izquierdo y un bote del derecho.
- Quitar un bote de cada platillo.

**Variante:** Averigua cuánto pesa un bote.

## Ficha 15. Pesa mucho, Rebota mucho

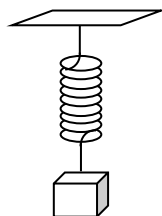
### Materiales:

Conocimientos de proporcionalidad y ecuaciones lineales, lápiz y hojas.

**Finalidad de la ficha:** Análisis del comportamiento de fenómenos naturales expresados con una ecuación lineal.

**Instrucciones:** Analiza el siguiente experimento, luego realicen lo que se pide.

De un resorte de 13 centímetros de longitud, se han suspendido varios pesos y se han medido las respectivas longitudes del resorte, registrándose en la siguiente tabla:



|                           |    |    |    |    |     |
|---------------------------|----|----|----|----|-----|
| Peso (kg)                 | 0  | 1  | 2  | 3  | 3.5 |
| Longitud del resorte (cm) | 13 | 15 | 17 | 19 | 20  |

### Retos:

- ¿De qué depende la longitud del resorte?
- ¿Cuál es la elongación del resorte por cada kilogramo de peso?
- Encuentren una expresión algebraica que modele esta situación.  $y =$

### Variante:

**X** representa \_\_\_\_\_

**Y** representa \_\_\_\_\_

## Referencias bibliográficas:

Fuenlabrada, Irma, (2009) ¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático? Fichero de actividades para preescolar. México, SEP.

González A. y Weinstein E. (2008) La enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas. HomoSapiens. Rosario, Santa Fe, Argentina.

Puig, I. (2011). Jugar a pensar con niños y niñas de 4 a 5 años. España; Octaedro.

SEP (2014). Libro de la Educadora, Educación Preescolar. México; Autor.

SEP (2014) Fichero de Actividades Didácticas. Programa de Escuelas de Tiempo Completo. (Adaptaciones para educación primaria).

SEP (2017) Aprendizajes clave para la educación integral. Educación Preescolar. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. México.

SEP (2017). Fichero de Actividades Didácticas para Preescolar. Programa Escuelas de Tiempo Completo. México; Autor.

SEP (2018). Láminas didácticas Tercer grado Educación Preescolar Ciclo escolar 2018-2019. México; Autor.