

2

JUGAR Y APRENDER

EN VACACIONES DE INVIERNO

ESCUELA DE INVIERNO



Buenos
Aires
Ciudad

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
31-10-2026



JEFE DE GOBIERNO

Horacio Rodríguez Larreta

MINISTRA DE EDUCACIÓN

María Soledad Acuña

JEFE DE GABINETE

Manuel Vidal

**SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA
Y EQUIDAD EDUCATIVA**

María Lucía Feced Abal

SUBSECRETARIO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y SUSTENTABILIDAD

Santiago Andrés

SUBSECRETARIO DE CARRERA DOCENTE

Oscar Mauricio Ghillione

**SUBSECRETARIO DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA
Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**

Sebastián Tomaghelli

**SUBSECRETARIA DE LA AGENCIA DE APRENDIZAJE
A LO LARGO DE LA VIDA**

Eugenia Cortona

**DIRECTORA EJECUTIVA DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN INTEGRAL
DE LA CALIDAD Y EQUIDAD EDUCATIVA**

Carolina Ruggero

DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN DE GESTIÓN ESTATAL

Fabián Capponi

DIRECTOR GENERAL DE ESCUELA ABIERTA

Christian Foltran

DIRECTORA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Nancy Sorfo

Coordinación: Alejandro Sciarrillo.

Elaboración de actividades de Prácticas del Lenguaje: Maria Forteza,
Analía Elisa Klinger.

Elaboración de actividades de Ciencias Naturales: Paola Fernanda Rosalez.

Elaboración de actividades de Matemáticas: Carla Liuzzi, Daniela Di Marco.

Edición, corrección, diagramación y maquetación: Equipo DGEGE.

Ilustraciones: Alberto Pez.

Imágenes extraídas de **Freepik.es**, **Unsplash.com**.

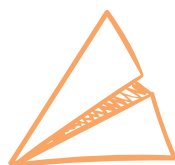
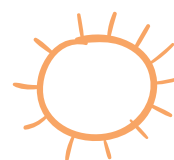
.....

ISBN en trámite.

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este material para venta u otros fines comerciales.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación / Dirección General de Educación de Gestión Estatal / Dirección de Educación Primaria, 2021. Carlos H. Perette y Calle 10, Barrio 31 - C1063 - Retiro - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ÍNDICE

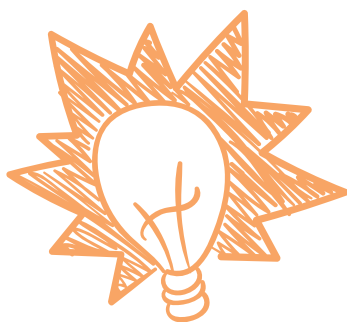
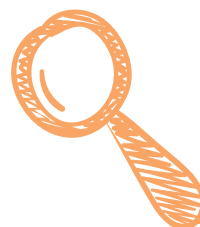


Presentación 5

Matemática 6

Prácticas del Lenguaje..... 14

Ciencias Naturales..... 22





A la comunidad educativa:

Queremos compartir con gran entusiasmo esta nueva edición del cuadernillo *Jugar y aprender en Vacaciones 2* y las antologías literarias que lo acompañan. Estos materiales, que contienen actividades de Prácticas del Lenguaje, Matemática y Ciencias, fueron elaborados por especialistas del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires y forman parte de los recursos pedagógicos ofrecidos para la Edición 2021 del programa *Escuela de Invierno*.

Las instancias presenciales nos permitieron recuperar situaciones didácticas fundamentales para el desarrollo del aprendizaje de los niños y las niñas de la Ciudad y estamos convencidos de que seguir sosteniéndolas es la mejor manera de fortalecer sus trayectorias educativas. Por eso, las escuelas de la Ciudad seguirán abiertas durante las vacaciones de invierno.

El programa *Escuela de Invierno* es un espacio más para que niños, niñas y jóvenes puedan seguir aprendiendo, jugando y divirtiéndose durante el receso escolar, a través de propuestas educativas, recreativas y culturales. Es totalmente gratuito y llega a más de 18.000 chicos, chicas y adolescentes de los niveles Inicial, Primario, Secundario y las modalidades Especial, Hospitalaria y Contexto de Encierro.

Durante la edición 2021 vamos a profundizar el plan de alfabetización especialmente con aquellos y aquellas estudiantes que se encuentran transitando los pasajes de niveles educativos y/o tuvieron una vinculación intermitente con la escuela durante el 2020.

Esperamos que la propuesta que aquí les presentamos sea impulsora de nuevos aprendizajes significativos.



Soledad Acuña

**Ministra de Educación
de la Ciudad de Buenos Aires**

¡A SALTAR!

PARA JUGAR EN PEQUEÑOS GRUPOS



Necesitamos:

- ✓ Un tablero numerado hasta el 200.
- ✓ Una ficha para cada participante. Pueden ser papelitos o tapitas de diferentes colores.
- ✓ Cartas numeradas del 1 al 10. Puede ser un mazo de cartas españolas con todos los palos hasta el 10.
- ✓ Un dado de seis caras (de números o puntos).



El objetivo del juego es llegar lo más lejos posible en el tablero.



¿Cómo se juega?

1. Antes de comenzar, deben colocar las cartas en una pila con la numeración boca abajo y una ficha en el casillero número cero (o inicio).
2. Cada participante, en su turno, tendrá que sacar una carta del mazo y arrojar el dado.
3. El número obtenido en el dado les indicará la cantidad de casilleros que deben avanzar por cada salto (de a 1, de a 2, de a 3, de a 4, de a 5 o de a 6 casilleros) y la carta les indicará cuántos saltos deberán dar.
4. Por ejemplo, si un participante obtiene un 5 en el dado y saca la carta con el número 3, tiene que hacer 3 saltos de 5 casilleros cada uno. En total debe avanzar 15 casilleros.
5. Gana quien llega más lejos luego de cinco jugadas.

PARA PENSAR Y RESPONDER INDIVIDUALMENTE DESPUÉS DE VARIAS JUGADAS

Para pensar



Fernanda y Julieta estuvieron jugando al juego de los saltos.



Al iniciar una partida, Fernanda obtuvo un 3 en el dado, es decir que sus saltos fueron de a 3.

a) Si hubiera sacado la carta con el número 4 ¿a qué número habría llegado?

b) Y si hubiese sacado la carta con el número 10, ¿a qué número hubiese llegado?



Julieta, al iniciar dio saltos de a 6.

a) ¿A qué número hubiera llegado si daba 5 saltos?

b) ¿Y si hubiese dado 8 saltos?



En otra partida, Fernanda obtuvo un 5 en el dado, es decir que sus saltos fueron de a 5.

a) Si hubiera sacado la carta con el número 6, ¿a qué número habría llegado?

b) Y si hubiese sacado la carta con el número 8, ¿a qué número hubiese llegado?



En otra partida, al iniciar, Fernanda dio 8 saltos de 2 en el primer turno y luego 3 saltos más de 2 en el segundo turno, ¿a qué número llegó?



Julieta estaba en el casillero N° 25 y dio 3 saltos de a 5. ¿A qué casillero llegó?



Recuerden que cuando se suma siempre el mismo número es posible usar una multiplicación. Por ejemplo, $5 + 5 + 5 + 5 = 5 \times 4 = 20$



¿Cuántos saltos de 4 en 4 hay que dar para llegar de la salida al 16?



Cuántos saltos de 5 en 5 hay que hacer para llegar al 65?

PARA PENSAR Y RESPONDER EN PAREJAS

Para pensar



¿Es cierto que si damos saltos de 4 en 4 llegamos al casillero 28?
¿Y al 54?

Decidan si es posible llegar a los casilleros 24, 37 y 182 dando saltos de 4 en 4.

¿Con qué “saltos” puedo llegar al casillero 45?

¿A cuáles de estos casilleros puedo llegar dando saltos de 3 en 3?
Enciérrenlos con un círculo.

6

60

12

33

13

30

139

200

¿A cuáles de estos casilleros NO puedo llegar dando saltos de 5 en 5?
Enciérrenlos con un círculo.

10

20

39

56

125

152

100

41

135

Para conversar



PARA CONVERSAR CON TODO EL GRUPO

Hay muchas maneras de responder las preguntas. Compartan con todo el grupo cómo pensaron las respuestas. Escriban las conclusiones en un afiche.

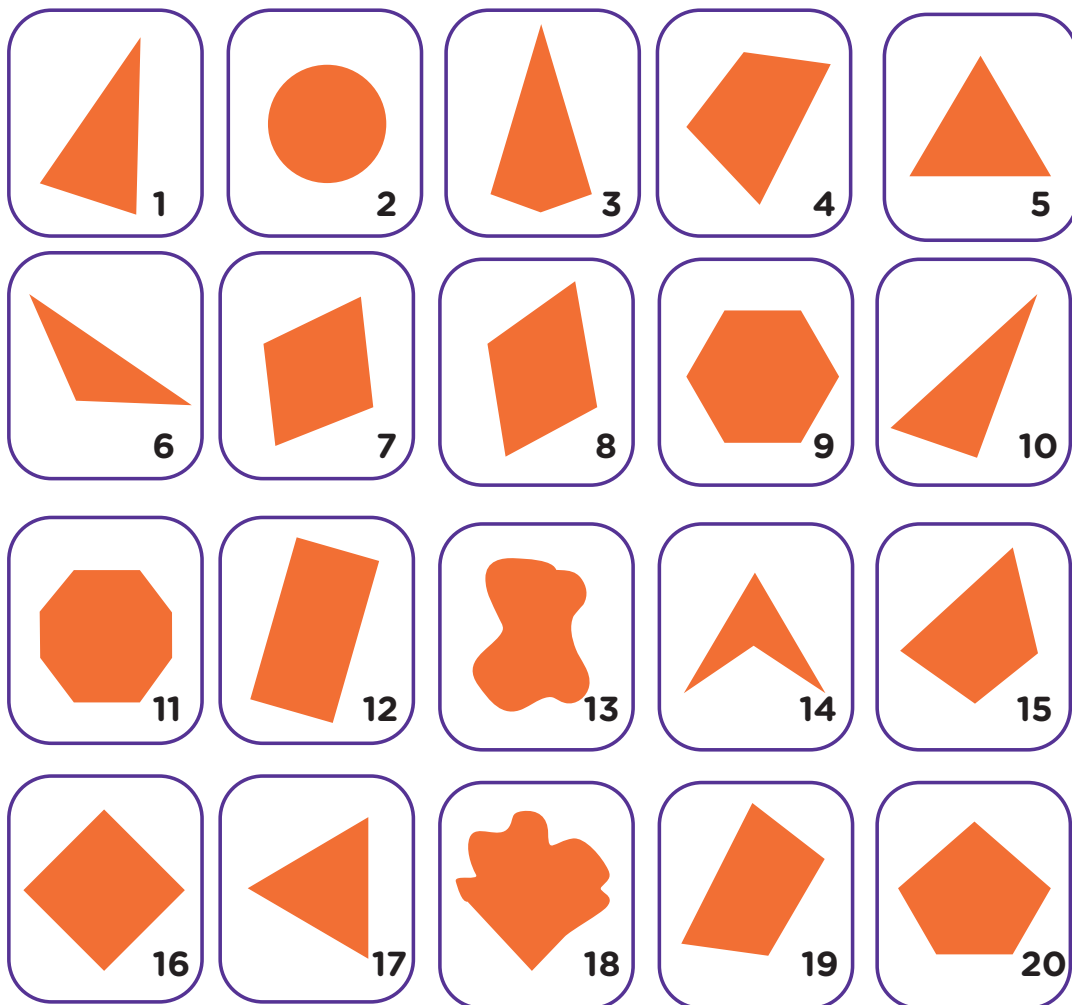
DETECTIVE DE FIGURAS

PARA JUGAR DE A DOS O EN PEQUEÑOS EQUIPOS



¿Cómo se juega?

- ✓ Un equipo elige en secreto una figura y la anota.
- ✓ El equipo contrario tratará de identificarla, haciendo preguntas que solo puedan responderse por SÍ o por NO.
- ✓ Deberán anotar la cantidad de preguntas que se hacen hasta identificar la figura y tantos puntos como preguntas se hayan realizado.
- ✓ A la siguiente ronda, se alternan los roles, es decir, el equipo que preguntaba pasa a responder y viceversa.
- ✓ Gana el equipo que tenga menos puntos al cabo de tres rondas.



Cada respuesta les permitirá descartar una o más figuras. Pueden usar papelitos para ir tapando las que van descartando.



PARA CONVERSAR ENTRE TODOS Y TODAS DESPUÉS DE JUGAR



Compartan las preguntas que realizaron para tratar de identificar las figuras. ¿Hicieron preguntas similares? ¿Por qué les parece que pudo haber pasado eso?

¿Algunas preguntas les permitieron “descartar” más de una figura? ¿Cuáles?

PARA REALIZAR INDIVIDUALMENTE O EN PAREJAS DESPUÉS DE JUGAR

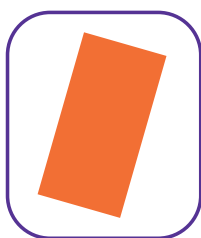


Dos equipos están jugando al detective de figuras.

a) Si un equipo eligió el cuadrado, ¿cuáles son las preguntas que le podría hacer al equipo contrario para identificarlo?



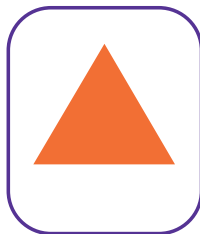
b) Y si eligió el rectángulo, ¿qué preguntas podrían hacer?





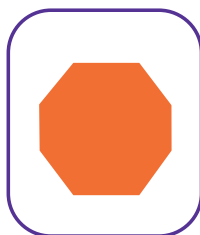
En otra partida, por descarte quedaron estas figuras...

a) ¿Qué preguntas podrían hacer para decidir cuál es la figura elegida sin arriesgarse?





¿Y si hubiesen quedado estas?



SE BUSCAN

PARA JUGAR INDIVIDUALMENTE

 Se buscan figuras geométricas que cumplan las siguientes características. Dibujen a “mano alzada” las figuras que encuentren.

TARJETA 1

TIENE TRES LADOS.

TIENE AL MENOS
UN ÁNGULO
RECTO.

TARJETA 2

TIENE CUATRO
LADOS.

TIENE DOS PARES
DE LADOS
PARALELOS.

TARJETA 3

TIENE TRES LADOS.

UNO DE SUS LADOS
ES CURVO.

TIENE UN ÁNGULO
RECTO.

TARJETA 4

TIENE CUATRO
LADOS.

DOS PARES DE
LADOS
IGUALES.

PARA CONVERSAR EN GRUPO DESPUÉS DE JUGAR

 Comparen las figuras que encontraron. Para cada tarjeta, ¿hay una sola figura que responde a las características presentadas, o hay varias?

PARA PENSAR Y RESPONDER INDIVIDUALMENTE O EN PAREJA

 Rocío y Fabrizio estuvieron armando sus tarjetas. Pero alguna/s de las pistas que escribieron son incorrectas.

Rocío pensó en esta figura y entre las pistas puso:

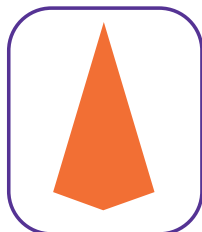


✓ Tiene cuatro lados.

✓ Tiene dos pares de lados paralelos.

✓ Tiene dos lados iguales.

Fabrizio pensó en esta figura y entre las pistas puso:



✓ Tiene cuatro lados.

✓ Todos sus lados son diferentes.

✓ Tiene un ángulo recto.

- Vuelvan a leer las pistas que dan Rocío y Fabrizio y señalen con una **x** las incorrectas.
- Reescriban en el cuaderno o en una hoja aparte las pistas incorrectas para que resulten correctas.

TOMANDO MEDIDAS¹

Medir longitudes con tiras de papel

PARA HACER EN PAREJAS



Necesitamos:

- ✓ Para tomar medidas cuentan con las siguientes tiras. Pueden calcarlas en papel o cartón ya que van a usarlas en varias oportunidades.



Midan la tira más larga usando las tres tiras más pequeñas. Pueden repetir una de ellas varias veces o combinarlas entre sí. Busquen todas las combinaciones posibles y anótenlas en este espacio.

La tira más larga mide: _____



Midan el escritorio y otros objetos de longitud similar con las mismas tiras de papel. Pero esta vez **no es posible combinarlas**.

PARA HACER CON TODO EL GRUPO



Cuando todas las parejas terminen de medir completen una tabla como la siguiente:

Objeto a medir	Tiras cortas	Tiras largas	Tiras medianas

¹ Secuencia tomada del documento Matemática. *El Estudio de la Medida*. Aportes para la Enseñanza. GCBA. Broitman, C.; Itzcovich, H (2010)

Medir longitudes usando centímetros y milímetros



Necesitamos:

- ✓ Una regla graduada y otros instrumentos de medición, tales como, cintas métricas de costura, metros de carpintería, soga, etc.



A



B



C



D



Decidan cuánto mide cada segmento usando la regla.

Segmento A: _____ Segmento B: _____

Segmento C: _____ Segmento D: _____

Medir el largo del patio de la escuela

PARA HACER EN PEQUEÑOS GRUPOS



Antes de proceder a medir el patio de la escuela ubíquense en un extremo y, sin desplazarse, estimen cuánto medirá y anoten el resultado.



Luego de haber hecho la estimación, determinen su medida utilizando diferentes instrumentos (cintas métricas de costura, metros de carpintería, sogas, hilos u otros instrumentos que se les ocurran y tengan a disposición). Anoten las medidas.



Midan el contorno del patio de la escuela para calcular cuántos metros de zócalo hay que comprar si se quiere colocar en todo el borde del patio (menos en las aberturas de las puertas).

a) ¿Qué instrumento usaron para medir? _____

b) ¿Cuántos metros de zócalo hay que comprar? _____

c) Comparen sus respuestas con las de otros grupos. _____

DE MISTERIOS, FANTASÍAS Y AMORES IMPOSIBLES

Secuencia de actividades de Prácticas del Lenguaje en torno a la antología *Literatura en casa* 2.

Prepárense para leer, escribir y dibujar. Reserven un espacio en las paredes de la escuela y guarden sus producciones para compartirlas.



Lean el cuento “El caso del hombre que era otro” de Franco Vaccarini para conocer cómo se resuelve este enigma.



Después de leer, conversen en torno a estas preguntas:

- ✓ ¿Se sorprendieron? ¿Habían sospechado quién era el verdadero culpable?
- ✓ ¿Cómo logra sacar la plata del banco el impostor? ¿Qué pruebas tiene la policía para acusarlo?
- ✓ ¿En qué momento Alterno se da cuenta de quién es el responsable de la estafa? ¿Cuál es la clave que le permite resolver el enigma?
- ✓ ¿Por qué al comienzo del cuento el detective dice que en este caso víctima y victimario parecían ser la misma persona?



Para poder resolver los casos, los detectives están atentos a cada detalle y, para no olvidar ninguno, suelen llevar siempre consigo una libreta para tomar notas. ¿Qué habrá escrito Alterno en la suya?



● ● ● ● ● ● ● ●

DESCRIPCIÓN DEL CASO

¿CUÁL ES EL CRIMEN?

¿QUIÉN ES LA VÍCTIMA?

¿QUIÉNES SON LOS SOSPECHOSOS?

PASOS DE LA INVESTIGACIÓN

- ENTREVISTAR A GALÍNDIZ PARA CONFIRMAR QUE HABÍA ESTADO CON POLTRONO.

CULPABLE:
PRUEBAS:

- VIDEO DE SEGURIDAD EN EL QUE SE VE LA MANO TEMBLOROSA.


Así como los detectives son muy puntillosos cuando investigan, los criminales lo son cuando planifican sus delitos, aunque el robo de Bouchón no salió como esperaba. ¿Se animan a escribir el paso a paso de su plan criminal?

Materiales necesarios:

Paso a paso:

✓ Robar el documento para que Poltrono lo crea perdido.



Lean el caso “El robo de los dientes de oro” de Diego Kochmann, que plantea un nuevo misterio con una cuota de humor.



Después de leer un cuento policial vale la pena mirarlo con lupa para descubrir las pistas que a veces pasan desapercibidas y disfrutar así de la sagacidad del detective. Relean estos fragmentos del texto y conversen sobre sus sentidos:

- ✓ “Pero para sorpresa de todos, menos para dos, no se trataba de una piedrita, sino de un diente de oro”. ¿Por qué se aclara que dos personas no se sorprendieron? ¿Quiénes son?
- ✓ “No se preocupe, sé bien lo que hago. Y a ustedes les pido que no se apuren para comer, saboreen cada bocado muy lentamente.” ¿Por qué el detective les pide a todos que coman de ese modo?
- ✓ “Incluso puedo preparar algo más rico para todos en un par de minutos. ¿Quieren unos ricos fideos con salsa? ¿Un pollo con papas?” ¿Por qué la cocinera se ofrece a preparar otras comidas?
- ✓ “—Yo también me alegro —dijo el detective—, pero no es la suerte la que resolvió este caso.” Si no fue la suerte, ¿qué fue?



Ni bien comienza la investigación, el detective hace la lista de sospechosos e interroga al señor Alejandro sobre cuán confiable es cada uno y dónde están sus habitaciones. Completen este cuadro para reunir toda la información recabada.



	Relación con la víctima	Ubicación de la habitación	Motivos de sospecha	¿Culpable o inocente?
Ludmilo	sobrino	en un rincón de la casa	le gusta el lujo y no trabaja	Inocente
Etelvina				
Gervasio				

 Relación con la víctima	Ubicación de la habitación	Motivos de sospecha	¿Culpable o inocente?
Clarita			
Willy			

 La ubicación de las habitaciones fue clave para la resolución del caso. Hagan un plano de la mansión del señor Alejandro y señalen dónde duerme cada habitante.



DIBUJALO ACÁ



Lean ahora “No es excusa”, de Diego Kochmann, para ver cómo Santiago se prepara para salir.



Luego, conversen sobre el cuento:

- ✓ ¿Qué pasa con cada remera? ¿Creen que los dibujos se volvían realidad o eran excusas para postergar la consulta con el dentista? ¿Por qué? ¿En qué partes del cuento se nota?
- ✓ “No es excusa” tiene un final abierto. No sabemos con certeza qué sucedió con el dinosaurio de la tercera remera. Su mirada inquietante despierta nuestra imaginación y nos invita a especular con qué habrá sucedido. Relean ese fragmento y compartan sus ideas.
- ✓ Para ustedes, ¿por qué el cuento se llama “No es excusa”?



Las remeras de Santiago tienen diseños originales, pero pueden volverse algo peligrosos si sus dibujos se hacen realidad. ¿Qué otras remeras tendrá en su armario? ¿Una con marcianos aterrizando en nuestro planeta? ¿Otra con llamas de la Puna entre cactus pinchudos? Imaginen y diseñen nuevos estampados para las remeras de Santiago.

DISEÑA TUS REMERAS ACÁ



[illegible]



Lean “Diablo vigilante” de Mario Méndez que les hará erizar los pelos de la nuca y sentir mariposas en el estómago.



Luego de la lectura, compartan sus sensaciones e ideas:

- ✓ Relean el comienzo del cuento. ¿Conocen la historia de amor de Romeo y Julieta? Ellos se enamoraron en una fiesta de máscaras y luego descubrieron que pertenecían a dos familias enemigas. Eso sí era un amor imposible.
- ✓ ¿Qué hacía imposible el amor entre Lucas y Maitena?
- ✓ Al final del cuento dice que “por fin le han encontrado un punto débil” al perro de la vecina. ¿Cuál era? ¿Se hará más fácil así para Lucas llegar a la casa de su amada?



En este cuento, los personajes de Lucas y Diablo son los que se desplazan de un lugar a otro. Lean cómo se describen estos movimientos y descubran a quién se refiere cada expresión.

Frases del cuento	Diablo	Lucas
“corría como el viento”	X	
“no le daban las piernas”		
“se fue despacito”		
“se iba en puntas de pie”		
“aparecía desde el terreno baldío, a toda carrera”		



Diablo es un perro que intimida. ¿Cómo es? ¿Por qué el narrador dice que Diablo tenía un nombre perfecto?



El camino de la casa de Lucas a la casa de su amada era corto, pero nada sencillo. Escribí cómo era el recorrido que tenía que hacer Lucas para llegar a la casa de Maitena y qué cuidados debía tener a cada paso.



Lean el “El loro pelado” de Horacio Quiroga para ver qué pasa con sus plumas.



Después de leer, conversen en torno a estas preguntas:

- ✓ ¿Se sorprendieron con el final? ¿Hubo partes en las que sintieron miedo? ¿Y partes que los hicieron reír?
- ✓ ¿Cuál era el plan del tigre para comerse al loro?
- ✓ ¿Por qué se echaron a llorar los chicos de la casa?
- ✓ ¿Por qué el loro se quería vengar del tigre? ¿Cómo planeaba hacerlo?



¿Sabías que los loros son capaces de aprender y repetir las palabras que escuchan? Rastreá en el cuento las frases que Pedrito repite como loro y copialas.



El tigre y el loro son enemigos conocidos. Cada uno desea eliminar al otro y tiene su propio plan para lograrlo. Escribí en el cuadro cuál es el plan de cada uno.

Plan del tigre para comerse al loro	Plan del loro para vengarse del tigre
<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>



¿Qué plan te pareció más elaborado? ¿Por qué?



¿Cómo se veía el loro después del ataque del tigre? Releé la descripción y dibujalo.



SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DIFERENCIAS PARA PENSAR

Para analizar



Antes de explorar

Si miran el mundo que los rodea, podrán observar distintos objetos. Todos ellos están hechos con materiales. El papel, la madera, el vidrio, el plástico son ejemplos de distintos materiales. Piensen en aquellos que se usan para fabricar los objetos presentes en casa o en la escuela. Observen las imágenes y luego respondan las preguntas.



Camión



Silla



Pelota

Debatan entre ustedes



¿Por qué un camión o una silla no están hechos de papel? ¿Por qué una pelota de fútbol no está hecha de acero? ¿Por qué estos objetos están hechos con esos materiales y no con otros?



¿Sabían que...?

Explorar y debatir les permitirá compartir sus ideas, escuchar las de otros compañeros y compañeras, volver a pensar lo que habían resuelto y proponer nuevas conclusiones. Así es como se explora y aprende en Ciencias.



Aprender sobre los materiales¹

1. Observen las siguientes imágenes de distintos objetos y materiales:



Madera



Dulce de leche



Planta de algodón



Miel



Sal



Agua

2. Con una cruz clasifiquen en el siguiente cuadro cada uno de los materiales de las fotos:

MATERIAL	SÓLIDO	LÍQUIDO	NI SÓLIDO NI LÍQUIDO
Madera			
Dulce de leche			
Algodón			
Miel			
Sal			
Agua			

Luego de registrar en la tabla:

Registrar sus ideas



- ¿Cómo llegaron a estas clasificaciones?

- ¿Algunos de los materiales les generaron dudas?

¹ Nota para los adultos a cargo: Pueden decidir la cantidad de integrantes de los grupos y la rotación pero siempre manteniendo la distancia y los protocolos vigentes.

LÍQUIDOS ¿CON FORMAS O SIN FORMAS?

Antes de explorar

Para analizar



Una de las diferencias importantes para poder analizar el cuadro que completaron es que los materiales **sólidos tienen forma definida** y pueden ser más rígidos si al ejercer fuerza sobre ellos no se doblan, o más flexibles si al aplicar fuerza pueden deformarse. Para pensar: ¿ocurrirá lo mismo con los líquidos?

Debatan entre ustedes



Aprender sobre las propiedades de los líquidos

Para investigar



¿Qué se necesita?

- Un vaso de plástico transparente.
- Una botella de plástico transparente.
- Una bandeja de telgopor o de plástico con bordes.
- Una jarra con agua.
- Un embudo.

¡A comenzar!²

1. Coloquen agua en el vaso de plástico transparente, ¿qué forma tiene el agua? Dibujen la experiencia y anoten su respuesta.

2. Tomen el vaso lleno del paso anterior y vuelquen su contenido en la botella. Si tienen un embudo, pueden utilizarlo para no desperdiciar agua, ¿qué forma tiene ahora el agua? Dibujen la experiencia y anoten su respuesta.

² Nota para el adulto a cargo: en la presencialidad, estas consignas pueden trabajarse en grupo, y si están en la virtualidad, podrán hacerlo con la ayuda de algún adulto.



3. Tomen la botella con agua y vuelquen su contenido en la bandeja con bordes, ¿qué forma tiene el agua en este caso? Dibujen y anoten su idea.

Registrar sus ideas



Luego de realizar las exploraciones:

- ¿Podrían afirmar que los líquidos tienen forma propia? ¿Por qué?

- ¿Cómo se diferencian los materiales sólidos y líquidos de acuerdo con la forma que presentan?

- Vuelvan a observar la tabla que completaron en la página 2, ¿modificarían alguna de sus respuestas? ¿Por qué?

DURO DE RAYAR

Para analizar



Antes de explorar

Los materiales sólidos presentan algunas propiedades particulares que permiten reconocerlos y utilizarlos para construir objetos determinados. Para explorar algunas de estas propiedades, piensen y respondan:

Debatan entre ustedes



¿Cómo describirían un material que es duro? ¿Cómo podrían averiguar si un material es más duro que otro? ¿Qué pasaría si rayaran una madera con la punta de un clavo? ¿Podrían hacer lo mismo en una pared? ¿Y en un plato de acero?

Aprender sobre las propiedades de los sólidos

Registrar sus ideas



¿Qué se necesita?³

- Una tiza.
- Un pequeño trozo de madera.
- Una cuchara de acero.
- Un corcho.
- Un trozo de goma eva.
- Una lapicera que no funcione para usar como “medidor”.

Antes de iniciar la exploración:

- Ordenen los cinco materiales del más duro al menos duro.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

³ Nota para los adultos a cargo: se sugiere realizar la experiencia en forma previa para observar los resultados y de ese modo poder guiar las variaciones que pudieran surgir con las/os niñas/os.



Si están en el **aula**, trabajen con la ayuda del coordinador/a y compartan sus ideas con el resto del grupo



Si están en **casa**, trabajen con la ayuda de algún adulto.

1. Intenten realizar una marca o rayar la tiza. Primero, con la uña y luego con la lapicera.
2. Intenten marcar o rayar la goma eva. Primero con la uña y luego con la lapicera.
3. Intenten marcar o rayar el corcho. Primero con la uña y luego con la lapicera.

Registrar sus ideas



Luego de realizar la exploración

- ¿Lograron realizar cada marca? Si la respuesta es afirmativa expliquen si fue profunda o suave y de qué depende la profundidad de la marca en cada material.

-
4. Intenten marcar o rayar la madera. Primero, con la uña y luego con la lapicera.
 5. Intenten marcar o rayar la cuchara. Primero, con la uña y luego con la lapicera.

Registrar sus ideas



Luego de realizar la exploración

- Ahora, lean nuevamente las respuestas que pensaron antes de iniciar la exploración. ¿Podrían confirmar sus respuestas anteriores? ¿Necesitan corregir alguna? ¿Qué les permitió comprobar esta exploración?

¡CUIDADO! NO SALTAR

Para analizar



Antes de explorar.

Al explorar la **tenacidad** de los materiales sólidos, lo que se mide es su resistencia a romperse o quebrarse a partir de la aplicación de una fuerza. Se llama tenaz a un material resistente y frágil a uno que es poco o nada resistente a ser quebrado.

Observen las siguientes imágenes:



Mesa de vidrio



Mesa de madera

Debatan entre ustedes



- **¿Sobre cuál de las dos mesas apoyarían algo muy pesado? ¿Cuál les parece más frágil? ¿Por qué?**

Para investigar



Aprender sobre la tenacidad o fragilidad de los materiales

¿Qué se necesita?

- Una tiza.
- Una cucharita de acero.
- Un palito de helado.
- Un sorbete de plástico.
- Una bombilla de metal.

Antes de iniciar la exploración:

- ¿Cuál de los materiales les parece más frágil?
-

- Ordenen sobre la mesa los materiales, del más frágil al menos frágil. Anoten los materiales como los ordenaron.
-

¡A comenzar!



Si están en el **aula**, trabajen con la ayuda del coordinador/a y compartan sus ideas con el resto del grupo.



Si están en **casa**, trabajen con la ayuda de algún adulto.

1. Tomen la tiza con ambas manos, una en cada extremo. Ejercen fuerza hacia abajo hasta notar si la tiza resiste el quiebre o se rompe.
2. Repitan el procedimiento anterior, utilizando el palito de helado y el resto de los materiales, uno por vez.

Registrar sus ideas



Luego de realizar la exploración

- ¿Podrían afirmar que la tiza es un material frágil? ¿Cuál de los materiales resultó ser más frágil?
-

- Observen las respuestas anteriores a la exploración. ¿Volverían a ordenar los materiales del mismo modo?
-

- ¿Cómo definirían la propiedad fragilidad?
-

[illegible]



SE IMPRIMIÓ EN LA IMPRENTA DE LA CIUDAD,
DÍOGENES TABORDA 933 (C1437EGA),
CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES,
EN JULIO DE 2021.



/educacionba

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

31-10-2026

buenosaires.gob.ar/educacion