

3

JUGAR Y APRENDER

MATEMÁTICA - PRÁCTICAS DEL LENGUAJE - CIENCIAS



Buenos Aires Ciudad



Vamos Buenos Aires

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

Dirección General de Escuela Abierta (DGESCA)

Gerencia Operativa de Recorridos Educativos (GORE)

Gerencia Operativa de Escuela Abierta a la Comunidad (GOEAC)

Coordinación general: Alejandro Sciarrillo.

Especialista de Ciencias Naturales: Soledad Nuñez.

Especialistas de Matemática: Daniela Di Marco y Carla Liuzzi.

Especialistas de Prácticas del Lenguaje: María Forteza, Carla Germano y Analía Klinger.

Itinerarios educativos: Alejandro Sciarrillo.

Equipo Editorial de Materiales y Contenidos Digitales (DGPLEDU)

Coordinación general: Silvia Saucedo.

Coordinación editorial: Marcos Alfonzo.

Asistencia editorial: Leticia Lobato.

Corrección: Diego Kochmann (DGEGE).

Edición: Brenda Rubinstein.

Diseño de maqueta: Verónica Musante (DGEGE), Silvana Carretero.

Diagramación: Marcela Jiménez.

Imágenes: Rodrigo Folgueira, Freepik.

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 / Dirección General de Escuela Abierta, 2021.

Carlos H. Perette y Calle 10, Barrio 31 - C1063 - Retiro - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

A la comunidad educativa:

Quiero compartir con ustedes el cuadernillo *Jugar y Aprender*, la tercera edición de una serie de publicaciones que fueron diseñadas con el objetivo de acompañar las trayectorias escolares de los alumnos de Nivel Inicial y Primario.

Este material forma parte de los recursos pedagógicos que ponemos a disposición para los Programas de la Dirección General de Escuela Abierta, espacios donde se ofrecen más oportunidades para aprender y reforzar contenidos, incluso durante las vacaciones y los días sábados.

Los juegos y actividades contienen propuestas didácticas de Prácticas del Lenguaje, Matemática y Ciencias y fueron elaboradas por especialistas del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires.

Espero que esta propuesta que les presentamos, junto con los proyectos de los docentes, contribuya a la construcción de nuevos aprendizajes significativos.



Soledad Acuña

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

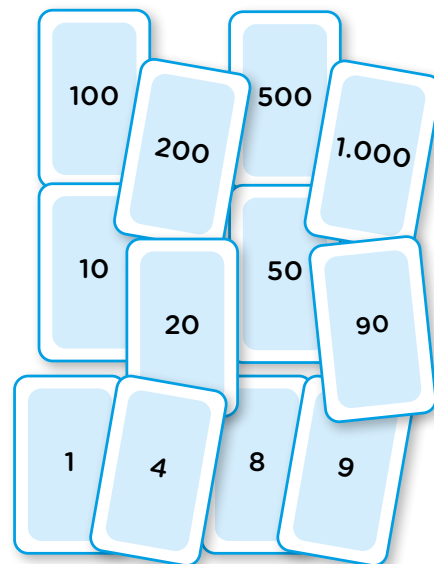
LO MÁS CERCA POSIBLE¹

Para jugar en pequeños grupos



¿Qué necesitamos?

- ✓ Un mazo de cartas con los números 100, 200, 300, 400, 500, 1.000; 10, 20, 30... hasta el 90 y 1, 2... hasta el 9. Lo pueden armar cortando rectángulos de papel o cartulina y escribiendo los números con marcador.
- ✓ Lápiz y papel.

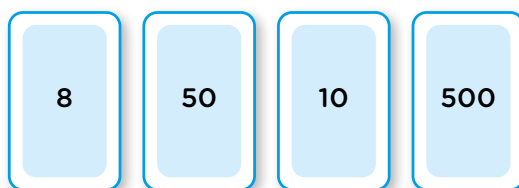


¿Cómo se juega?

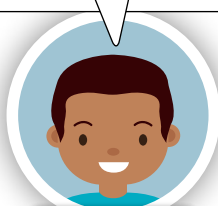
1. Mezclen todas las cartas y colóquenlas boca abajo en una pila.
2. Saquen las cuatro primeras cartas y pónganlas boca arriba en el centro para que todos y todas las vean.
3. Separen la carta con el número mayor de las otras tres.
4. Con los otros tres números, cada participante tiene que escribir un cálculo cuyo resultado esté lo más cerca posible del número de la carta separada (puede ser mayor o menor que este).
5. Quien obtenga el resultado más cercano, gana esa ronda y se anota dos puntos.
6. Aparten las cuatro cartas y vuelvan a sacar otras del mazo para iniciar una nueva ronda, repitiendo los pasos 2, 3, 4 y 5.
7. Gana el juego quien, al cabo de cinco rondas, haya obtenido mayor puntaje.

Para pensar y responder en parejas después de jugar

1. Laura y Fabricio estuvieron jugando a **Lo más cerca posible**.
 - a. En una partida, Fabricio decidió usar la calculadora. Las cartas que salieron fueron las siguientes:



Si hacés cincuenta más diez, por ocho da cuatrocientos ochenta.



Fabricio

¡Esa calculadora anda mal! Cincuenta más diez por ocho da ciento treinta y está lejos de quinientos.

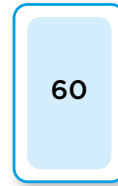
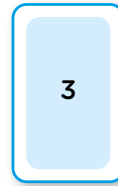
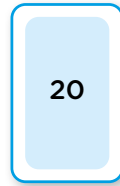
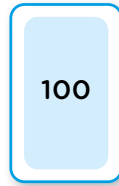


Laura

¹ Juego extraído de *Cuadernillo de Juegos Multiciclo*. Materiales de Matemática para la mejora de la enseñanza 2019. Dirección de Educación Primaria. Ministerio de Educación. CABA.

✓ ¿Están de acuerdo con lo que dice Laura? ¿Por qué?

b. Los cálculos que se presentan a continuación los escribió Laura en otra ronda en la que salieron las cartas:



$$20 \times 3 + 60$$

$$60 \times 3 - 20$$

$$(60 + 20) \times 3$$

$$20 \times 60 : 3$$

✓ Sin hacer los cálculos, decidan cuál está más cerca del resultado.

✓ Ahora, realicen los cálculos y verifiquen la respuesta del punto anterior.

✓ Fabricio dice que veinte por tres más sesenta es 120 y Laura dice que es 1.260. ¿Cómo pudieron haber llegado a resultados tan diferentes? Expliquen cómo llegó cada uno/a a esos resultados.

Para pensar y responder entre todos y todas



Seguramente ya saben resolver cálculos de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, pero cuando hay que combinarlos, ¿da lo mismo hacerlo de distintas formas? ¿En qué orden se resuelven?

Al transformar un cálculo, ¿qué cambios pueden hacer? ¿Cuáles no?

Anoten las conclusiones en un afiche.



Cuando en un cálculo aparece más de una operación, se trata de un cálculo combinado. Para resolver cualquier cálculo combinado se debe respetar el orden de resolución de las operaciones: primero se resuelven las multiplicaciones y divisiones, y por último, las sumas y las restas.

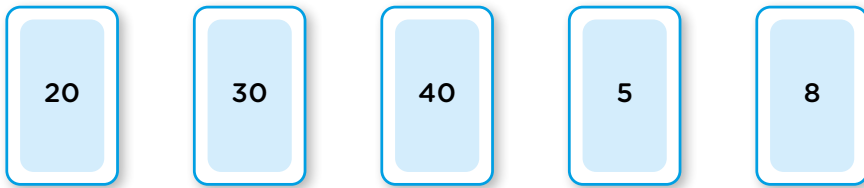
Por ejemplo: $4 \times 3 + 8 : 2 = 12 + 4 = 16$

Para alterar el orden de resolución de las operaciones, se colocan paréntesis, y deben resolverse primero las operaciones que ellos encierran. Por ejemplo: $(4 \times 3 + 8) : 2 = 20 : 2 = 10$

Si dentro de los paréntesis hay cálculos combinados, deben resolverse respetando el orden natural de las operaciones.

Para resolver individualmente

1. Anotá un cálculo que esté cerca de 200, eligiendo tres de las siguientes cartas:



2. Encontrá algunas maneras posibles de obtener 400:

✓ Multiplicando dos números naturales: _____

✓ Multiplicando más de dos números naturales: _____

✓ Utilizando sumas y multiplicaciones de números naturales: _____

3. Utilizando cuatro 4 y combinando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) inventá cálculos que den como resultado los números del 1 al 10. Te dejamos uno como ejemplo.

_____ = 1 _____ = 6

_____ = 2 _____ = 7

$(4 + 4 + 4) : 4 = 3$ _____ = 8

_____ = 4 _____ = 9

_____ = 5 _____ = 10

¡BUM!

Para jugar en grupo



¿Cómo se juega?

1. Para comenzar este juego deben colocarse en ronda.
2. Siguiendo un sentido, enumérense en voz alta y, a quienes les toque un múltiplo de un número acordado previamente, deberán decir ¡BUM! en lugar del número. La persona que sigue deberá continuar con la numeración. ¡Deben decirlo rápidamente!
3. Gana quien no se equivoca cuando le corresponde decir o no decir ¡BUM! Se pueden sumar puntos por cada equivocación, y gana quien tenga menos puntos luego de una determinada cantidad de rondas.

- ✓ Ejemplo para múltiplos de tres:

La primera persona empieza diciendo 1, la siguiente 2, la que sigue (a quien le corresponde decir tres) dice ¡BUM!, la siguiente dice 4, etc.

Variantes

- ✓ En lugar de empezar la numeración desde el 1, pueden comenzar desde cualquier número.
- ✓ Antes de comenzar, hay que acordar múltiplos de dos números y decir ¡BUM! en uno y ¡BANG! en otro y ¡BUM-BANG! en los números que son múltiplos de ambos números. Ejemplo con múltiplos de 4 y 5:

1 2 3 BUM BANG 6 7 BUM 9 BANG ...



Un número natural es múltiplo de otro cuando es el resultado de multiplicar ese número por otro. Por ejemplo, todos los resultados de la tabla del 5 son múltiplos de 5. Si se extiende la tabla más allá de 5×10 , esos productos también son múltiplos de 5.

Un número es divisor de otro si, al dividir el segundo por el primero, el resto da 0. Si un número es múltiplo de otro, el segundo es divisor del primero. Por ejemplo, 24 es múltiplo de 8 y 8 es divisor de 24.

Para responder en parejas después de jugar

1. Vero y Caro estuvieron jugando a ¡Bum!

- ✓ Si acordaron decir ¡BUM! en los múltiplos de 6, ¿en cuáles de los siguientes números debían pronunciar la palabra? Márquenlos con un círculo.

24 26 12 33 42 36 1 18 7 46 66 30

- ✓ En otra ronda acordaron decir ¡BUM! en los múltiplos de 4 y ¡BANG! en los múltiplos de 5. ¿En cuáles de los siguientes números debían pronunciar ¡BUM-BANG!? Márquenlos con un círculo.

5 20 24 25 55 40 80 15 100 104 10 30

2. Escriban cuatro múltiplos y cuatro divisores de cada uno de estos números.

12: _____

20: _____

24: _____

36: _____

3. Rocío, Bárbara y Débora cuentan desde 0. Rocío lo hace de 5 en 5, Bárbara de 4 en 4 y Débora de 3 en 3.

✓ Escriban los nombres de las participantes que van a decir cada uno de estos números.

30: _____

24: _____

90: _____

105: _____

✓ Escriban un número que ...

...sea menor que 100 y que digan las tres chicas al mismo tiempo: _____

...sea mayor que 100 y que digan las tres al mismo tiempo: _____



Llamamos **múltiplo común menor** entre dos o más números al menor de todos los múltiplos comunes a dichos números sin tener en cuenta el 0. Por ejemplo, 12 es el múltiplo común menor entre 4 y 6.

4. ¿Verdadero o falso? Indiquen si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Expliquen por qué en cada caso.

El 1 es múltiplo de todos los números. _____

Si se suman dos múltiplos de 4, el resultado también es múltiplo de 4. _____

Si un número es divisible por 8 lo es por 16. _____

El 0 es múltiplo de todos los números. _____

Para conversar con todo el grupo

✓ ¿Cómo se dan cuenta de si un número es múltiplo de otro? ¿Cómo se dan cuenta de si un número es divisor de otro?

✓ ¿Cómo se pueden resolver los problemas en los que se buscan múltiplos y divisores comunes?

Pueden anotar sus conclusiones en un afiche.

TANGRAM

El tangram es un rompecabezas que se obtiene cortando en varias partes una figura plana. Se pueden obtener distintos tipos de tangram a partir de cuadrados, triángulos, rectángulos, etc. El más antiguo y famoso de ellos es el tangram chino, que se obtiene a partir de un cuadrado que se descompone en siete piezas: dos triángulos grandes, un triángulo mediano, dos triángulos pequeños, un cuadrado y un paralelogramo.

A continuación, les dejamos una imagen para que lo examinen:



Encontrar las piezas

Para jugar dos contra dos



¿Qué necesitamos?

- ✓ Piezas de dos tangram. Pueden calcar la imagen de la figura de arriba, pegarla sobre una cartulina y recortarla.
- ✓ Lápiz y papel.



¿Cómo se juega?

1. Un equipo elige 2 o 3 piezas de sus juegos de fichas del tangram (sin que las vea el equipo contrario). Utilizando las piezas seleccionadas y sin superponerlas, deben armar una figura y copiar el contorno en una hoja (es conveniente armar la figura directamente sobre la hoja para poder copiar el contorno).
2. El otro equipo recibe la hoja y tiene que reconstruir la figura usando 2 o 3 piezas de su juego de fichas. Cuando terminen, deben mostrar la solución que encontraron.
 - ✓ Si coincide con el armado original que realizó el primer equipo, gana un punto.
 - ✓ Si se propuso una solución alternativa válida, y hay acuerdo en que así es, gana dos puntos.
 - ✓ Si no lo logra, no anota puntos en esa ronda.

3. En la siguiente ronda, cambian los roles.
4. Gana el equipo que al cabo de cuatro rondas obtiene más puntos.

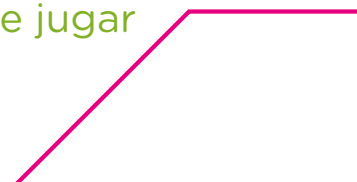
Aclaración: el equipo que armó la figura inicial no dice cuántas figuras utilizó.

Variantes


- ✓ Se puede jugar el mismo juego con figuras formadas a partir de otra cantidad de piezas acordada previamente.
- ✓ Se puede acordar un límite de tiempo para cada ronda.

Para pensar y responder en parejas después de jugar

1. Julia y Martín estuvieron jugando a **Encontrar las piezas** con el tangram de la página 9. Julia dibujó este contorno.



- ✓ ¿Qué piezas del tangram pudo haber utilizado para armar la figura? Dibujen dos posibilidades diferentes.



2. ¿Cuántos triángulos pequeños se necesitan para formar uno mediano? ¿Y para formar uno grande?

3. Martín dice que con el paralelogramo y dos triángulos pequeños puede formar un triángulo grande. ¿Están de acuerdo?

4. El triángulo pequeño representa $\frac{1}{2}$ del cuadrado, porque con dos triángulos pequeños se puede armar el cuadrado. ¿Qué parte del triángulo grande representa el triángulo mediano? ¿Y el triángulo pequeño?

5. Establezcan otras relaciones entre las distintas figuras y anótenlas.



Recuerden que...

$\frac{1}{2}$ es una cantidad que, repetida 2 veces, forma un entero.

$\frac{1}{3}$ es una cantidad que, repetida 3 veces, forma un entero.

$\frac{1}{4}$ es una cantidad que, repetida 4 veces, forma un entero.

Y de la misma manera se puede pensar para $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$...

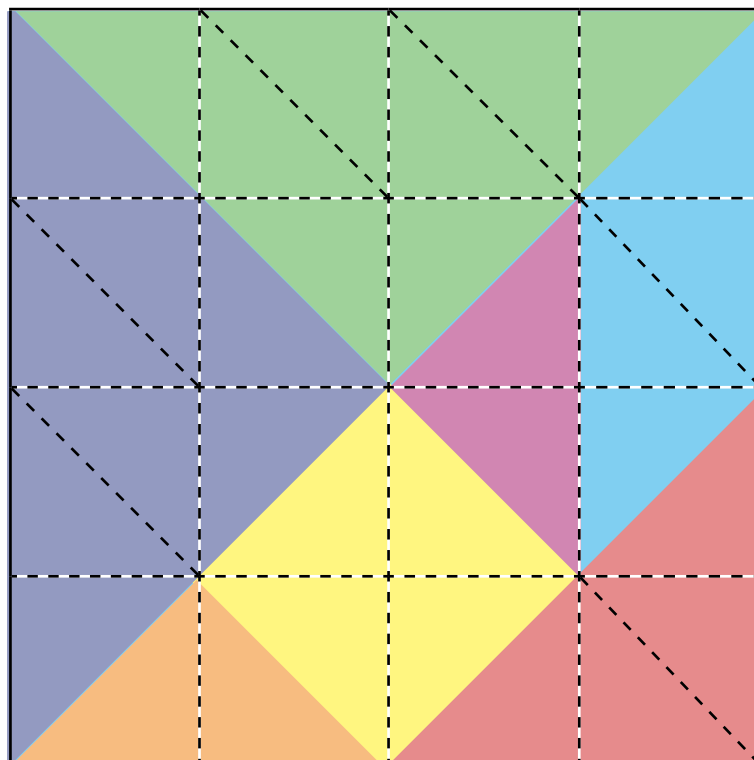
Para pensar y responder entre todos y todas

1. Si tuvieran que cubrir con triángulos grandes toda la figura de la página 9 (el cuadrado grande a partir del cual se obtienen las siete piezas del tangram), ¿cuántos necesitarían?

2. Si tuvieran que cubrir con triángulos medianos toda la figura de la página 9, ¿cuántos necesitarían? ¿Qué fracción representa cada triángulo mediano dentro de la unidad?

Para pensar y responder individualmente o en parejas


1. Completen el cuadro indicando al lado de cada figura la cantidad necesaria para llenar la unidad (el cuadrado grande) y qué fracción de la superficie total representa. Como ayuda, les mostramos un esquema del tangram de la página 9 donde marcamos algunas divisiones extra.



Pieza del tangram	Cantidad que se necesita para llenar la unidad	Fracción que representa
Triángulo grande 		$\frac{\square}{\square}$
Triángulo mediano 	8	$\frac{1}{8}$
Triángulo pequeño 		$\frac{\square}{\square}$
Cuadrado 		$\frac{\square}{\square}$

- ✓ El paralelogramo, ¿representa la misma fracción que el cuadrado o alguno de los triángulos? Justifiquen.

- ✓ ¿De cuántas maneras se puede formar $\frac{1}{2}$ de la figura del tangram? Indiquen las piezas correspondientes y escriban las fracciones.





Las expresiones diferentes que representan la misma cantidad se llaman equivalentes. Por ejemplo, sabemos que dos piezas de $\frac{1}{8}$ forman un $\frac{1}{4}$, y lo podemos escribir así:

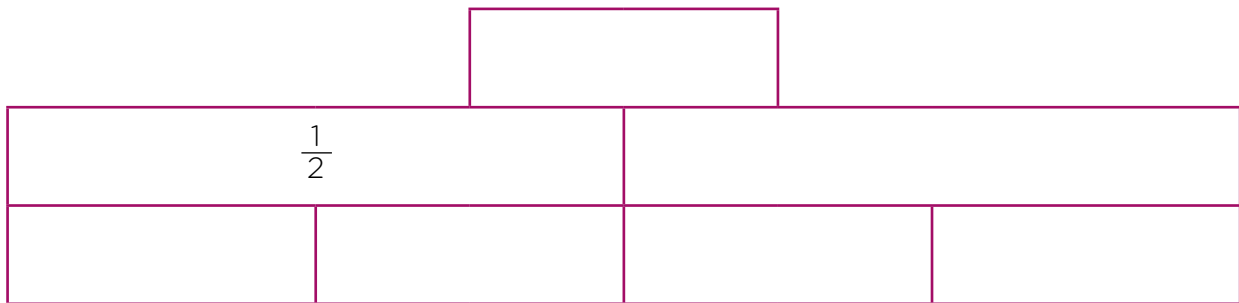
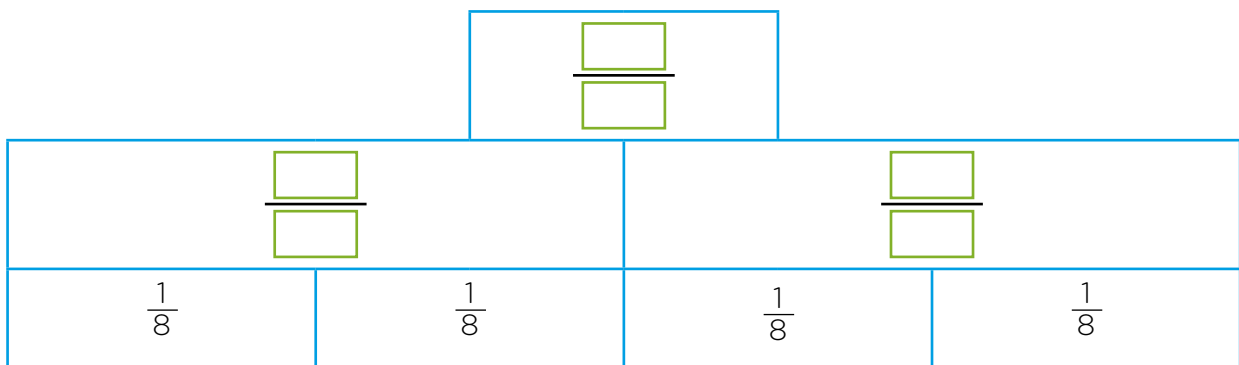
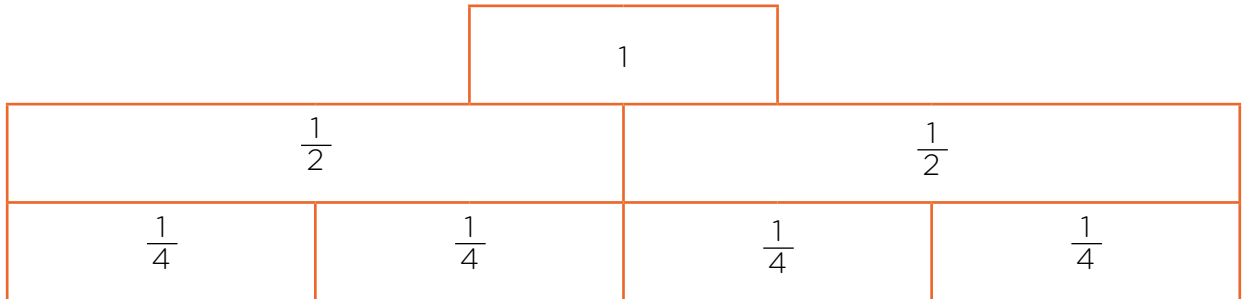
$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$$

También sabemos que $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8}$. Por eso podemos decir que $\frac{2}{8}$ y $\frac{1}{4}$ son equivalentes.

Pirámides numéricas



Completen las pirámides teniendo en cuenta que los casilleros de una misma fila tienen el mismo número, y se tienen que sumar para obtener el que está encima de ellos. Por ejemplo:



Utilizando las conclusiones anteriores, completen:

✓ $\frac{1}{4}$ equivale a $\frac{\boxed{}}{8}$

✓ $\frac{1}{2}$ equivale a $\frac{\boxed{}}{4}$

✓ $\frac{1}{2}$ equivale a $\frac{\boxed{}}{6}$

✓ 1 equivale a $\frac{\boxed{}}{4}$



Escriban otras fracciones equivalentes.

¡MIREN, HORMIGAS!

Secuencia de actividades de Prácticas del Lenguaje en torno a la novela *El hormiguero*, de Sergio Aguirre.

En estos días van a compartir la lectura de la novela *El hormiguero*, escrita por Sergio Aguirre, un autor cordobés de novelas juveniles de misterio.

✂️ **Antes de comenzar a leer, observen la ilustración de la tapa y lean la cita que figura a modo de epígrafe antes del primer capítulo.**

“Una hormiga sola no podría considerarse que tiene algo específico en su mente. Varias hormigas juntas, rodeando una presa, parecerían tener una idea en común. Pero recién cuando se ve la sombra de miles de hormigas cubriendo el suelo del bosque, es cuando se puede percibir a la Bestia.”
Lewis Thomas



A LEER



Para entrar en el mundo de la novela, lean, a través de su docente, los capítulos 1, 2 y 3.

💬 **Compartan las primeras sensaciones e ideas y luego conversen en torno a estas preguntas:**

- ✓ La mayoría de los cuentos y las novelas comienzan presentando a sus personajes principales:
 - ¿Quiénes son los protagonistas de *El hormiguero*? ¿Cómo es cada uno?
 - ¿Cómo se relacionan?
- ✓ El campo de la tía Poli se llama “El refugio”.
 - ¿Dónde está ubicado?
 - ¿Qué diferencia tiene con los campos vecinos?
- ✓ ¿De qué está hecha la casa? ¿Qué cosas le llaman la atención a Omar? ¿Por qué?
- ✓ Relean el final del capítulo 3. ¿Cómo lo relacionan con el título y la cita inicial?



A diferencia de lo que ocurre en otras novelas, los capítulos de *El hormiguero* no llevan un título, solamente están numerados. A medida que vayan leyendo, ideen un título para cada capítulo teniendo en cuenta de qué se trata y anótenlo en esta Bitácora de lectura para poder recordar lo leído.

Bitácora de lectura de *El hormiguero*

Número de capítulo	Título
1	El viaje
2	El reencuentro



Continúen leyendo a través de su docente desde el capítulo 8 hasta el 12 y prepárense para ver qué sorpresa quiso darle Omar a su tía.



Después de leer, conversen en torno a estas preguntas:

- ✓ ¿Por qué Omar le dice a su tía que hay que controlar a las hormigas? ¿Qué quiere decir con “controlar”?
- ✓ ¿Cómo reacciona la tía cuando Omar propone envenenar a las hormigas? ¿Por qué él siente que ella lo mira “como si fuera un enemigo”?
- ✓ Al comienzo del capítulo 11, Omar ya no se siente el mismo. ¿Por qué se siente distinto? ¿Por qué quiere ocultarlo? ¿Encuentran más cambios en este personaje a lo largo de estos capítulos?
- ✓ ¿Por qué Omar no puede dejar de pensar en el polvo rojo que lleva en la mochila?



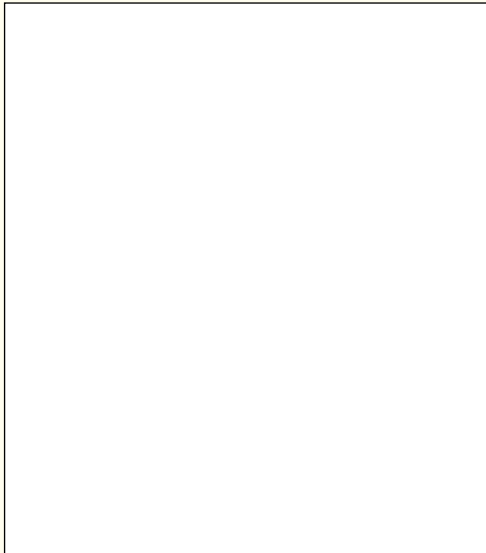
En estos capítulos, las hormigas empezaron a tener un papel importante en la historia. Sin embargo, la tía Poli y Omar piensan de manera muy diferente sobre estos insectos. Completen el cuadro contando cómo ve cada uno/a a las hormigas y qué harían con ellas:

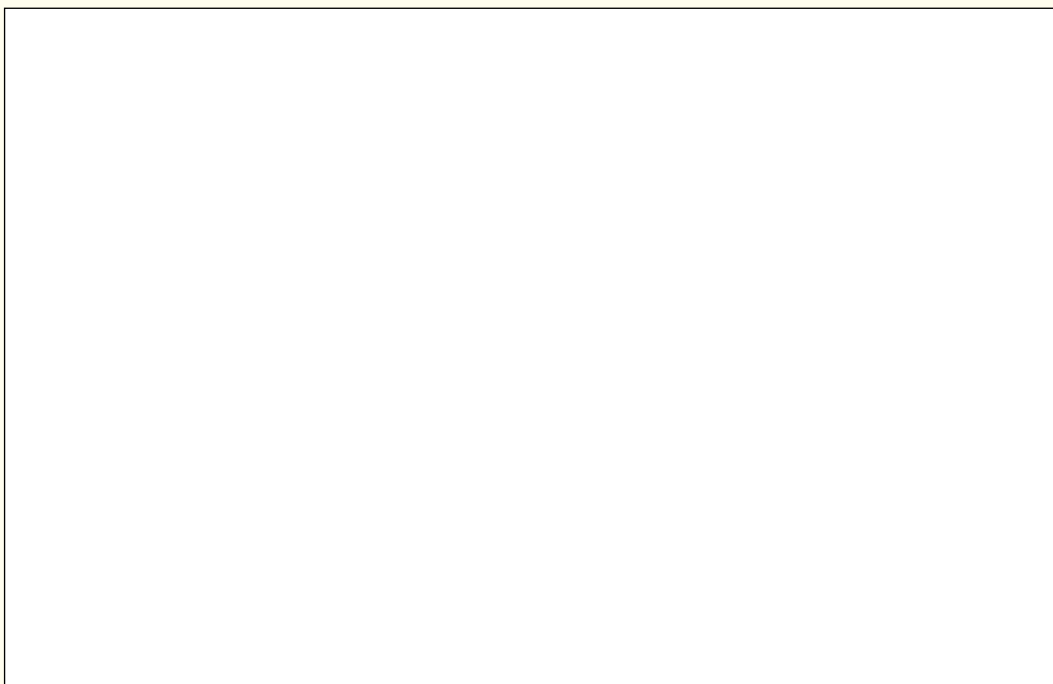
La tía Poli	Omar



La tía Poli le dio a Omar un libro viejo sobre hormigas. Cuando él lo hojeó, se detuvo en los únicos tres dibujos que tenía, muy detallistas y realizados en tinta. ¿Cómo será esa página de *El mundo de las hormigas*? Reconstrúyanla a partir de la información de la página 48 de la novela. Traten de hacer los dibujos bien realistas y de escribir epígrafes que los describan con claridad.

El mundo de las hormigas





China, 1907. Proporción entre un hormiguero subterráneo y una casa.



Continúen leyendo a través de su docente desde el capítulo 13 hasta el 17 para acompañar a Omar en una intensa búsqueda.



Después de leer, conversen en torno a estas preguntas:

- ✓ ¿Cuál es el plan de Omar para terminar con las hormigas?
- ✓ A lo largo de los capítulos se cuentan distintas anécdotas sobre la tía Poli: una vez formó un cordón humano para salvar un bosque y hasta denunció públicamente a un cazador de ciervos. ¿Qué nos dice esta forma de actuar acerca del personaje de la tía?
- ✓ Al final del capítulo 14, Omar habla de un “incidente” relacionado con Roberto. No es la primera vez que algo le llama la atención del perro, ¿qué otras circunstancias particulares recuerdan?
- ✓ Desde que Omar compró el veneno, no deja de pensar en él y preocuparse. Rastreen en los capítulos las escenas en las que aparece la bolsa de veneno y conversen sobre el clima de tensión que se genera.



Omar comienza a buscar obstinadamente el hormiguero e investiga sobre el tema para encontrarlo. Tomen notas de la información que va recabando sobre cómo son los hormigueros y qué condiciones debe tener el lugar donde se construyen.

Información sobre los hormigueros |||||

✓ Algunos son de hojitas y palitos



A LEER



Sigan leyendo a través de su docente desde el capítulo 18 hasta el 21 para saber si Omar encuentra el hormiguero y usa el veneno.



Después de la lectura, compartan sus ideas en torno a estas preguntas:

- ✓ La tía Poli le dice a Omar que ella y el hombre del vivero tuvieron diferencias. ¿Imaginan cuáles podrían haber sido?
- ✓ Omar nota que Roberto tenía un lunar que no le había visto antes y que, unos momentos después, ya no está. ¿Qué piensa Omar que puede ser? ¿Cómo lo saben?
- ✓ Al escudriñar el hormiguero y entender su retorcida estructura, Omar piensa: “¿A eso la tía llamaba ‘colaboración entre las especies’?”. Relean ese fragmento y conversen sobre los motivos de Omar para cuestionar la frase de la tía.



Al cierre del capítulo 21, Omar ve humo saliendo de la casa. Imaginen cuál es el origen del humo y escriban sus ideas. Luego, compartan sus hipótesis.



Completen sus notas de la página 19 con la nueva información que tienen sobre los hormigueros.

A LEER



La novela está llegando a su fin. Lean a través de su docente los capítulos 22 al 24.



Después de leer, compartan sus ideas en torno a estas preguntas:

- ✓ Luego de leer el capítulo 21, pensaron cuál era la causa del humo que salía de la casa. Ahora que leyeron el capítulo 22, ¿a qué se debía? ¿Habían anticipado que algo así pasaría? Y Omar, ¿cuál piensa que es el origen del humo? ¿Por qué corre hasta la casa mientras recuerda escenas vividas con la tía? ¿Por qué la imagina envuelta en una nube roja?
- ✓ En estos capítulos, el clima de la historia se vuelve cada vez más tenso. Compartan qué escenas les resultaron más inquietantes y por qué. ¿Coinciden con los momentos en los que Omar se siente perturbado?
- ✓ ¿Por qué Omar decide devolver el veneno en el vivero? ¿Por qué acepta comprar uno nuevo? ¿Cómo funciona este producto?



Muchos productos vienen acompañados de un folleto explicativo. Imaginen qué dirá el folleto que acompaña al segundo veneno para hormigas que compró Omar. Inventen un nombre para el producto y completen con la información que debería traer.



PELIGRO: VENENO

Este envase contiene: _____

Modo de uso: _____

Precauciones: _____

A LEER



Llegó el final esperado. Lean el capítulo 25 a través de su docente para conocer el desenlace de esta novela.



Después de leer, compartan:

- ✓ ¿Qué les pareció el final? ¿Qué sensaciones les produjo? ¿Se sorprendieron? ¿Omar consiguió aniquilar a las hormigas?
- ✓ Cuando Omar nota que las hormigas entran en la casa, busca a Roberto. Relean este fragmento: “Roberto no estaba allí. En su lugar solo veía el cuerpo de esa bestia”. ¿A qué se refiere con “esa bestia”?
- ✓ ¿Por qué los dos caminos de las hormigas tenían colores diferentes? ¿Hacia dónde iba cada grupo de hormigas? ¿Qué camino sigue Omar? ¿A dónde lo lleva?



Antes de completar la Bitácora de lectura de la página 15 con el título del capítulo final, lean esta lista de posibles nombres. Discutan sobre cuáles les parecen más apropiados, cuáles descartarían y por qué.



La loca de la naturaleza

El hormiguero humano

La bestia

Roberto y las hormigas

Las hormigas en la casa

Un camino amarillo

¿Colaboración entre especies?

El refugio

El camino de las hormigas



A lo largo de la novela, hay indicios de dónde se halla, en verdad, el hormiguero. Estas señales pueden pasar desapercibidas en una primera lectura.

- ✓ Recuperen las notas que tomaron en la página 19 sobre las características de los hormigueros y analicen si coinciden o no con las particularidades del hormiguero que se revela al final.



En este relato, el autor sembró distintos indicios que anticipan el final. A continuación, lean algunos de ellos y conversen sobre qué relación tienen con el desenlace de la historia.

- “Pero esa mujer era gorda, y estaba seguro de que su tía era delgada.” (Capítulo 2)
- “...camina raro, como en puntas de pie.” (Capítulo 3)
- “...ponía mucho énfasis en la comida.” (Capítulo 4)
- “Aunque a veces el trabajo era mucho (...) no se quejaba, siempre hacía las cosas con ganas.” (Capítulo 2)
- Reaccionó seriamente cuando Omar destruyó la telaraña: “¡Bueno, no hace falta destruirlo todo! (...) es la casa de la araña.” (Capítulo 6)
- “—En esta casa no entran químicos— Su voz había cambiado (...) lo miraba como si fuese un enemigo: ¿vos te volviste loco?” (Capítulo 9)
- Omar “...recordó lo que había dicho su madre: *La loca de la naturaleza*.” (Capítulo 4)
- El padre de Omar le había dicho: “Hay cosas que no se pueden ver porque están muy cerca.” (Capítulo 19)
- “—¿Y ahora en qué etapa estás, tía? Ella miraba hacia el monte (...) —No sé cómo llamarla.” (Capítulo 8)



En los primeros intercambios conversaron sobre el nombre del campo de la tía y cómo era. Ahora que conocen el final de la historia, ¿por qué creen que se llama “El refugio”? ¿Qué características del lugar y de la casa son un anticipo del desenlace?



Ahora también toma otro significado la frase del capítulo 5: “Hay cosas peores que un puma”. Comenten cómo la entienden a la luz de los acontecimientos del final.



Esta novela tiene algunos momentos perturbadores y otros distendidos e incluso alegres. Al leerla en voz alta, podemos reconstruir estos climas tan distintos con nuestras voces. Para lograrlo, podemos hacer silencios para generar expectativa o leer rápidamente una parte en la que la acción es muy intensa. Podemos variar el tono y el volumen de la voz, y hasta hacer gestos con la cara y las manos. Practiquen en grupos cómo leer en voz alta estos fragmentos para cautivar a sus oyentes.

“En los días que siguieron Omar aprendió otras cosas. Hacer fuego en el horno de barro, cebar mate y cortar leña, con una técnica que le había enseñado la tía Poli. También aprendió a sembrar, a atar el caballo al sulky y a llevar las riendas cuando iban al pueblo. Nada del otro mundo, pero ahora, si quería, estaba en condiciones de vivir solo, le dijo la tía.”

“Omar quiso gritar pero no pudo, algo le tapaba la garganta del miedo. Entonces vio que la tía se movía. Muy lentamente comenzaba a girar la cabeza hacia donde él estaba, hasta que sus ojos, que estaban abiertos, lo miraron. Era una mirada fea, de dolor, como si ella nunca hubiera querido que él la viese así. Pero en ese momento no podía hablar. A esa hora de la noche el hormiguero estaba trabajando, y ella tenía la boca negra y abierta, completamente activa.”



Para dar un cierre a la lectura e invitar a otros/as lectores/as a conocer la novela, armen una cartelera para colgar en las paredes de la escuela. Decidan qué información incluir sin que se revele el final. Pueden compartir sus apuntes sobre los hormigueros, las ilustraciones del libro *El mundo de las hormigas* y los folletos que diseñaron para el veneno. Pueden agregar ilustraciones de los personajes y buscar más información sobre la vida y obra del autor, y todo lo que tengan ganas de compartir. Hagan un esquema de cómo quedaría organizada la cartelera.

PERCEPCIONES. A EXPERIMENTAR CON NUESTROS SENTIDOS¹

Constantemente, nuestro cuerpo está recibiendo señales internas y externas. Estas señales o estímulos desencadenan sensaciones, información!, que luego es recibida por nuestro cerebro, que le da un significado. Las señales son captadas por estructuras llamadas receptores. Vamos a experimentar con algunos de ellos, que se encuentran en nuestros órganos de los sentidos.

Ponemos a prueba nuestra visión

La visión o sentido de la vista es una de las principales capacidades sensoriales de los seres humanos y de muchos otros animales. Se debe a los rayos de luz que llegan a nuestros ojos.

¡A experimentar!



¿Qué necesitamos?

- ✓ Un lápiz o un marcador.
- ✓ Hojas blancas lisas.
- ✓ Cinta adhesiva.



¡Comencemos!

1. Dibujen un círculo y a 15 cm aproximadamente, una cruz, como se muestra en la figura.



2. Peguen la hoja con los dibujos que hicieron en una pared.
3. Tápanse el ojo derecho con una mano y con el ojo izquierdo fijen la mirada en la cruz (de manera cruzada). Prueben alejándose y acercándose hacia la hoja.

Para responder luego de experimentar

- ✓ ¿Qué sucede con el círculo? ¿Todos/as obtuvieron el mismo resultado? ¿Qué nos indica?

¹Complementar estas actividades con: *Jugar y aprender en vacaciones de invierno 3* (<https://bit.ly/3Hp1Qof>).

- ✓ Midan y registren las distancias de observación a la hoja. ¿Cómo lo realizan? ¿Cuáles son las condiciones que deben tener en cuenta?

4. ¿Y si ahora prueban con una línea incompleta en lugar del círculo, y una cruz? ¿Qué resultados esperan obtener? Observen la imagen y cópienla en una hoja. Repitan el paso 3 de la página 24 y hagan la prueba.



Seguimos experimentando

- ✓ ¿Qué pasaría si el fondo de la hoja fuera de otro color? Si en lugar de fondo blanco hubiera una trama dibujada, ¿cómo creen que se vería? ¿Y si hay dos líneas de diferente color que se cruzan? ¿Con qué color rellenará el cerebro? Dibujen los diseños que van a poner a prueba y escriban los resultados que esperan obtener.

- ✓ Experimenten a partir de las preguntas anteriores. ¿Sucedió lo esperado?

- ✓ Entonces, ¿nuestro cerebro inventa la información que falta?



¿Sabían que...?

Hay un “lugar” en nuestro ojo que no está percibiendo el mundo que nos rodea. Se llama **punto ciego**. Nuestro cerebro reemplaza esa ausencia con lo que hay alrededor. En el primer caso (la experiencia del punto y la cruz de página 24) “rellena” el fondo blanco de la hoja.

Para investigar



Busquen un modelo del ojo humano para conocer dónde están los receptores que reciben la información del exterior.

Seguimos experimentando

5. Observen con atención la imagen. Lean en voz alta las palabras lo más rápido que puedan.

AMARILLO NARANJA AZUL
ROJO VERDE NEGRO
VIOLETA AMARILLO ROJO
AZUL ROJO VERDE
NARANJA NEGRO AZUL

6. Ahora lean en voz alta, el color con el que están escritas esas palabras. Por ejemplo, la primera es “verde”.

Luego de experimentar

- ✓ ¿Qué les pareció? ¿Fácil, difícil, más o menos? ¿Notaron diferencias entre los pasos 5 y 6? ¿Cuáles?

- ✓ Formen grupos y vuelvan a realizar los pasos 5 y 6, pero esta vez midan el tiempo que demoran en decir la palabra o el color con un cronómetro. Registren los resultados en una tabla como esta.

Nombre del participante	Tiempo 1	Tiempo 2

Tiempo 1: tiempo que demoran en decir la palabra escrita.

Tiempo 2: tiempo que demoran en decir el color con el que está escrita la palabra.

- ✓ ¿Hay diferencias entre los/as participantes de cada grupo? ¿Cuáles? Si realizan algún tipo de entrenamiento, ¿notarán cambios en los resultados?

Diseñen su propio experimento

¿Qué sucederá en los casos en que las palabras escritas no sean colores?



Prueben escribiendo palabras en imprenta y mayúscula o utilizando diferentes tamaños, por ejemplo, chico y grande. Describan cómo sería el diseño experimental y pónganlo a prueba.

Para investigar



¿De qué otras formas pueden leer las palabras y los colores? Una opción es de abajo para arriba, mostrar la imagen al revés o realizar el experimento con una persona que aún no sabe leer. ¿Qué resultados esperan obtener? ¿Van a ser iguales? ¿Se les ocurren otras formas?

CONOCER PARA ENTENDER

¿Qué sucede en nuestro cuerpo cuando nos enfrentamos a una situación que nos genera miedo?



Lean y analicen la siguiente situación. Luego, resuelvan las consignas.

En una noche lluviosa, Milena miraba una película de terror en su cuarto. De repente, un relámpago iluminó la habitación y, a los pocos segundos, se escuchó el estruendo del trueno. En el mismo instante, apareció en la pantalla la imagen de un monstruo mientras sonaba una música de terror. Milena saltó de la cama para encender la luz y golpeó su pie contra una silla.

✓ ¿Cuáles fueron los estímulos que recibió Milena?

✓ ¿Qué órganos sensoriales captan estos estímulos?

✓ ¿Cómo reaccionó Milena frente a los estímulos que recibió? ¿De qué otras formas podría haberlo hecho? ¿Se sienten identificados/as con Milena? ¿Qué otras situaciones les generan miedo?

✓ Identifiquen los sistemas que están involucrados en cada situación.

¿Cómo podemos investigarlo?²



¿Qué necesitamos?

- ✓ Un estetoscopio.
- ✓ Un cronómetro.



¡Comencemos!

1. Sentados/as, cuenten la cantidad de veces que late el corazón con el estetoscopio durante un minuto. Otra forma de medirlo es apoyando el dedo índice al costado de su cuello. Anoten ese valor en la tabla de registro de la página 29..
2. A continuación, vamos a investigar cómo reacciona nuestro cuerpo frente a determinadas situaciones.

Experiencia 1

- ✓ En grupos, armen una caja con objetos/elementos de uso cotidiano. Importante: los otros grupos no deben ver lo que hay dentro.
- ✓ Cubran los ojos de un/a integrante de otro grupo con una venda. Acerquen la caja para que pueda introducir su mano e identificar un objeto. Inmediatamente después, midan su frecuencia cardíaca de la misma manera que lo hicieron cuando estaban sentados/as. Anoten los valores en la tabla de registro.

² Se propone “medir” el miedo mediante un parámetro fisiológico. Para ampliar, ver: *Banco de experiencias pedagógicas 2019* - CIENCIA. Experiencia N.º 2. Escuela Abierta. Jornada Extendida. (<https://bit.ly/3ktdWmf>).

Experiencia 2

- ✓ Observen imágenes y escuchen sonidos que les provoquen la sensación de miedo, por ejemplo: escenas de películas de suspenso o de terror, sonidos del ambiente como truenos, alarmas que suenan de repente, sonidos fuertes, entre otros. Midan luego sus latidos durante un minuto. Anoten los datos en la tabla de registro.

Para investigar



¿Qué otra experiencia pueden realizar para investigar? Diseñen una y registren los resultados en la última columna de la tabla.

Tabla de registro

Participante	Frecuencia cardíaca/latidos por minuto			
	En reposo (sentados/as)	Experiencia 1 (objetos en la caja)	Experiencia 2 (sonidos e imágenes)	

Luego de experimentar

- ✓ ¿Qué indican los resultados? Las respuestas frente a los estímulos, ¿fueron similares o diferentes? ¿Cómo podrían explicarlo?

- ✓ ¿Qué sucedió con la respiración? ¿Se mantuvo constante o varió? ¿Tendrá algo que ver con el sistema circulatorio? ¿Qué piensan?

HABÍA UNA VEZ UN PARQUE DE DIVERSIONES



El **Parque de la Ciudad** ha cambiado a lo largo de la historia. Recorrerlo para buscar evidencias del paso del tiempo y de las cosas que cambian y permanecen es el objetivo central de este itinerario.

La Estación Central de la Aerogóndola Internacional

Nos encontramos frente a la aerogóndola del antiguo *Parque Interama*. Como pueden ver, ya no funciona.

Miren con atención durante 5 minutos, la mayor cantidad de detalles de lo que queda de la estructura original. Guarden en sus memorias, **recuerden** lo que vieron. Luego van a utilizar esa información para elaborar un boceto.

Sigan la caminata hacia las Dos Torres.



Posta 1

Posta 2

Posta 5

Posta 3

Posta 4

Góndolas hacia el futuro

Al salir de la isla por el **puente fijo** encontrarán las antiguas góndolas que recorrían el cable carril transportando pasajeros hacia el sector "Futuro". Busquen las góndolas y tómense una foto en una de ellas.

Para finalizar. Cierre en el lugar de la Posta 5

Han realizado una exploración en búsqueda de huellas del pasado y del presente. A partir de lo que recuerdan del paso por la Estación Central y por las Dos Torres deben elaborar un boceto de la futura reconstrucción del sistema de cable carril que viajaba hacia el sector "Futuro". Pueden agregarle al diseño las características técnicas y de construcción que ustedes quieran.



Distancia a recorrer: 650 metros. **Duración del itinerario:** 80 minutos.

Para realizar este itinerario necesitan:



Tablets con Actionbound



Anotador y lapicera



Hojas de dibujo, lápiz negro y marcadores



Mapas del recorrido



Mapa de la Isla Aventura



Binoculares



Kit de exploración



Una botella de agua

Las Dos Torres

Ahora deben dirigirse a la cima de la loma *Arboretum*. Pero atención: en el camino encontrarán dos altas torres que sostenían los cables de acero por donde se deslizaban las góndolas. Deténganse un par de minutos en cada una para **observar atentos/as**. ¿Cuánto creen que mide cada una? Calculen y anoten un estimado de la longitud de cada torre.

Continúen hacia el Mirador Arboretum.



El Mirador Arboretum

Por su altura, en la cima de la loma *Arboretum* tienen una vista privilegiada. Observen a su alrededor los espacios y artefactos cercanos y lejanos. Luego elijan una de las siguientes opciones y **graben un audio de no más de un minuto** describiendo sus características:

- Una estructura del antiguo parque aún no reutilizada.
- Una estructura del antiguo parque que se haya reinventado.
- Una estructura o un espacio nuevo.

Continúen caminando hacia la Isla Aventura.



La isla

Esta isla fue creada por los constructores y se utilizó hasta 2005. Luego fue reacondicionada para el *Espacio de Aventura de Escuela Abierta*. Ingresen a la isla por el puente colgante respetando las indicaciones de los/as docentes. Una vez allí, completen el mapa de 1997 que tienen en el kit de Exploración. Deben **agregarle tres construcciones** que no figuren y fotografiarlas. Cuando terminen, registren fotográficamente el mapa.

Sigan el trayecto por el puente fijo.





/educacionba

buenosaires.gob.ar/educacion

