Estudiar y aprender en Cuarto

Matemática
Prácticas del Lenguaje
Ciencias Sociales
Ciencias Naturales

Nivel Primario
Segundo Ciclo

Buenos Aires Ciudad

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 Carrera Docente
Oscar Mauricio Ghillione

Subsecretario de Tecnología Educativa y Sustentabilidad
Santiago Andrés

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

Directora General de Educación de Gestión Privada
María Constanza Ortiz

Director General de Planeamiento Educativo
Javier Simón

Gerente Operativo de Currículum
Eugenio Visiconde

Dirección General de Planeamiento Educativo (DGPLEDU)
Gerencia Operativa de Currículum (GOC)
Eugenio Visiconde

Coordinación general
Mariana Rodríguez

Equipo de generalistas de Nivel Primario: Marina Elberger (coordinación), Patricia Frontini, Ida Silvia Grabina.

Coordinación didáctica y de especialistas: María Luz Aguilar, Ayelén Attías, Mariana Kirzner, María Belén Peralbo.

Especialistas de Matemática: Héctor Ponce, María Emilia Quaranta (coordinación), Mercedes Etchemendy, Paola Tarasow, Graciela Zilberman.

Especialistas de Prácticas del Lenguaje: Alejandra Rossano, Violeta Wolinsky (coordinación), Viviana Asens, Isabel Iacoponi.

Especialistas de Ciencias Sociales: Betina Akselrad, Marisa Massone (coordinación), Facundo Cantarini, Francisco Mainella.

Especialistas de Ciencias Naturales: Valeria Hurovich (coordinación), Alejandra Yuhjtman.

La propuesta de Ciencias Sociales retoma Cantarini, F., Kogan, N., Mainella, F. (2020). *El imperio incaico y su dominación en los Andes*. Ministerio de Educación GCABA, Escuela de Maestros, con la colaboración de Castañeda, M., Finocchietto, L. (coordinación de Akselrad, B.).

Equipo Editorial de Materiales y Contenidos Digitales (DGPLEDU)
Coordinación general: Silvia Saucedo.
Coordinación editorial: Brenda Rubinstein.
Coordinación de arte y diseño de maqueta: Alejandra Mosconi, Patricia Peralta.
Asistencia editorial: Leticia Lobato.
Edición: María Giménez.
Corrección de estilo: Diego Kochmann.
Diagramación: Marcela Jiménez.
Ilustraciones: Nahuel de Vedia, Rodrigo Folgueira.
Cartografía: José Pais.
Documentación gráfica: Silvina Piaggio.

Imágenes: Alejandra Yuhjtman: Imágenes propias; Fondo documental del Ministerio de Educación; Morguefile; Piqsels; Pixabay; Wikimedia Commons.

ISBN 978-987-818-028-1

La presente publicación se ajusta a la representación oficial del territorio de la República Argentina establecida por el Poder Ejecutivo Nacional a través del Instituto Geográfico Nacional por Ley N° 22.963 y su impresión ha sido aprobada por Expte. Nº EX-2022-70449090- -APN-DNSG#IGN, de fecha 18 de julio de 2022.

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 Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum, 2022. Carlos H. Perette y Calle 10, s/n. - C1063 - Barrio 31 - Retiro - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en internet: 15 de julio de 2022.

© Copyright © 2022 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados.
Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Estudiar y aprender en Cuarto : tomo 2 : Matemática, Prácticas del Lenguaje, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales / 1a edición para el alumno - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2022.

176 p. ; 30 x 22 cm. - (Estudiar y aprender)

ISBN 978-987-818-028-1

1. Educación Primaria. 2. Matemática. 3. Práctica del Lenguaje. I. Título.

CDD 372.19

A la comunidad educativa:

Con el segundo tomo de la serie *Estudiar y aprender*, reafirmamos nuestro compromiso con la escuela primaria para fortalecer las trayectorias educativas y profundizar los aprendizajes de los/as chicos/as de la Ciudad.

Este material es una continuidad del tomo entregado a principios del ciclo lectivo para alcanzar los aprendizajes esperados en Matemática, Prácticas del Lenguaje, Conocimiento del Mundo, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Todos los conocimientos y las herramientas que los chicos y chicas adquieran durante la escuela primaria serán una base fundamental para crecer y desarrollarse a lo largo de la vida en un mundo en constante transformación.

Les acercamos una propuesta más para que, junto con el trabajo docente en las aulas, los alumnos y las alumnas tengan las mismas oportunidades de fortalecer saberes y transitar nuevas experiencias de aprendizaje.

Hay educación. Hay futuro.



Soledad Acuña

Ministro de Educación
de la Ciudad de Buenos Aires

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Matemática

Dobles y mitades ... 5
Ganarle a la calculadora ... 6
Repartir y armar grupos ... 7
Usar la tabla pitagórica para dividir ... 8
A veces sobra ... 9
Usar la tabla pitagórica para dividir cuando sobra ... 10
Divisiones de números redondos ... 12
Multiplicar por números redondos ... 13
Desarmar números para multiplicar ... 14
La cuenta de multiplicar por dos cifras ... 15
Problemas en el vivero del barrio ... 16
Problemas con tablas ... 18
El juego de pistas para adivinar figuras ... 19
Dividir números más grandes ... 23
Seguimos dividiendo números más grandes ... 24
La cuenta de dividir ... 26
La cuenta de dividir con números más grandes ... 29
Analizar la información para responder ... 31
Información, preguntas y cálculos ... 32
Leer y escribir números de cinco cifras ... 34
Leer y escribir números de seis cifras ... 35
Números ordenados en la recta numérica ... 36
Juego de emboque con 10 pelotitas ... 38
Juego de emboque con 20 pelotitas ... 40
El valor de las cifras en los números ... 42
Problemas con muchos cálculos ... 43
¿Qué pasa con lo que sobra? ... 44
Repartir lo que sobra ... 45
Fracciones para medir ... 46
Usar metros, centímetros y milímetros para medir ... 48
Circunferencia y círculo ... 50
Usar lo que estudiaste sobre el círculo y la circunferencia ... 54

Prácticas del Lenguaje

Cuentos con transformaciones ... 55
Agenda de trabajo ... 55
"La Bella y la Bestia" ... 56
"El príncipe fiera" ... 59
El final en dos versiones ... 60
Para seguir escribiendo ... 62
Comparar las dos versiones ... 65
Todo comenzó con un hechizo ... 66
Otros hechizos y transformaciones ... 68
Cómo el príncipe se convirtió en monstruo ... 72
Lectura en entregas ... 75
Leer a Ema Wolf: una aventura desopilante ... 75
Leer la novela: una aventura compartida ... 78
Primera sesión de lectura ... 80
Segunda sesión de lectura ... 84
Tercera sesión de lectura ... 86
Cuarta sesión de lectura ... 89
Quinta sesión de lectura ... 91

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Índice

Reflexión sobre el lenguaje **93**

Revisar la puntuación **93**

Revisar la ortografía de las palabras **95**

Recursos para describir **99**

El diálogo en la narración **102**

Recapitulación **103**

Ciencias Sociales

El pueblo inca, conquistador de los Andes **105**

Huellas del pueblo inca en el presente **106**

Viajes y conquistas **108**

Distintos sectores, distintas tareas y algunos privilegios **110**

¿Qué aprendí hasta ahora? **116**

Distintos ambientes y muchos productos **118**

Características del ambiente incaico **122**

Trabajar para comer, para vestirse y para... el Inca **124**

¿Qué aprendí hasta ahora? **128**

La dominación inca **130**

Otros conquistadores y sus miradas sobre el pueblo inca **133**

Las creencias religiosas **135**

Un recorrido por lo que estudiaste en estas páginas **140**

Ciencias Naturales

Los materiales y su interacción con el calor, la electricidad y el magnetismo **141**

Objetos y materiales **141**

Los materiales de los que están hechos los objetos **142**

Los materiales y su uso **144**

Objetos y materiales en la cocina **144**

Los materiales y la electricidad **146**

La conductividad eléctrica de los materiales **150**

Los materiales y el calor **152**

La conducción del calor en diferentes materiales **154**

Materiales conductores y aislantes del calor **155**

La conductividad térmica y la temperatura **160**

La conductividad eléctrica y la conductividad térmica **162**

Los materiales y el magnetismo **164**

El uso de los imanes **165**

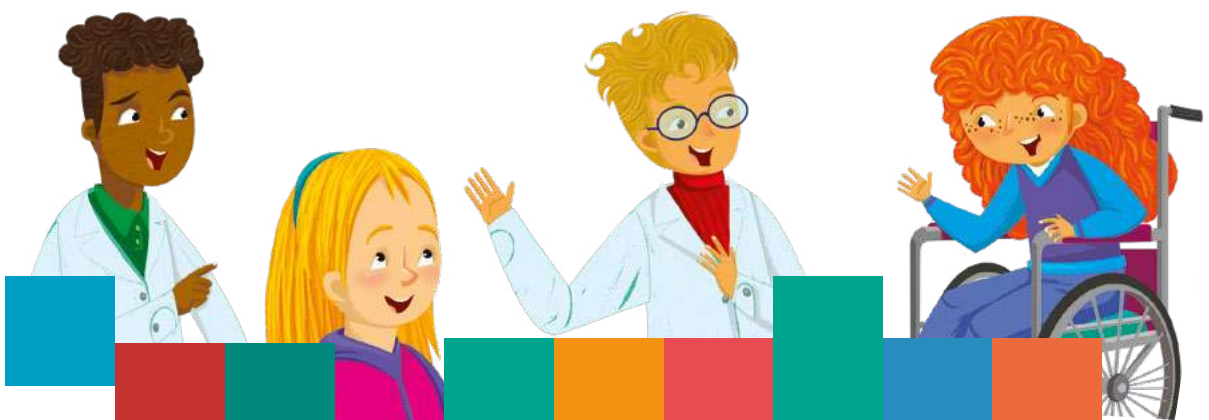
Clasificación de los materiales según sus propiedades magnéticas **169**

Los imanes **170**

Interacciones magnéticas y polos de un imán **171**

A modo de cierre: los materiales y sus interacciones **172**

Para poner en juego lo aprendido: reutilización y reciclado **175**



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Estudiar y aprender en Cuarto

Para acompañarte en 4.º grado, te ofrecemos este material que vas a usar junto a tu docente y tus compañeros/as, y en el que encontrarás diversas actividades escolares de Matemática, Prácticas del Lenguaje, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Es muy importante que lo cuides y conserves.

Tu docente te indicará qué actividades realizar y te explicará lo que necesites. Como siempre, podés preguntarle aquello que no entiendas o te resulte difícil de resolver.

Hay actividades que son para **realizar y completar en estas páginas** y otras para que **hagas en tu carpeta**.

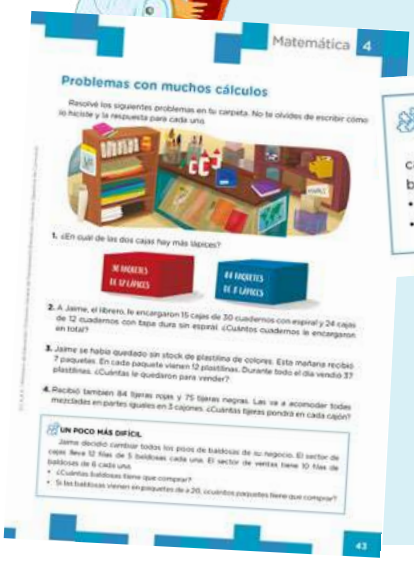


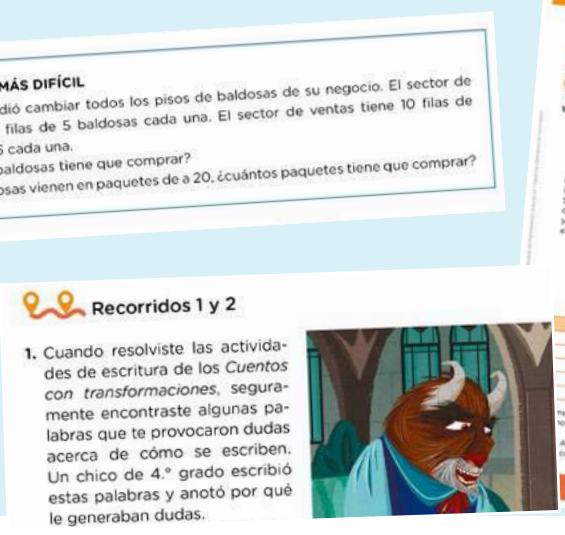


Algunas actividades son para **hacer solo/a**, otras para **hacer en grupos** y también hay actividades para **hacer con todo el grado**.



Cuando veas **UN POCO MÁS DIFÍCIL** en Matemática o **Recorridos** en Prácticas del Lenguaje vas a encontrar actividades con **diversos niveles de complejidad**.







Esperamos que disfrutes de estas propuestas, que te resulten desafiantes y te acompañen en tus aprendizajes a lo largo del año.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Dobles y mitades

1. Calculá el doble de los siguientes números. Puede ayudarte usar el doble de otros números más chicos o redondos que ya conocés. En ese caso, anotá cuáles. El primero va de ejemplo.

Número	17	46	59	274
Lo desarmo	10 + 7			
Doble de cada uno de los números más chicos	20 + 14			
Doble	**34**			

PARA RECORDAR

Doble quiere decir "dos veces el mismo número". Por ejemplo, el doble de 6 es 12 porque 6 + 6 = 12 o también "el doble es multiplicar por 2", o sea 2 x 6 = 12. "Encontrar la **mitad** es lo mismo que dividir por 2". Entonces, 6 es la mitad de 12.

2. Calculá la mitad de los siguientes números. Puede ayudarte usar la mitad de otros números más chicos o redondos que ya conocés. En ese caso, anotá cuáles. El primero va de ejemplo.

PARA AYUDAR A RESOLVER

Algunas mitades de números redondos más difíciles: la mitad de **30** es **15** (porque 15 + 15 = 30); la de **50** es **25** (porque 25 + 25 = 50), la de **70** es **35** (porque 35 + 35 = 70), la de **90** es **45** (porque 45 + 45 = 90).

Número	24	86	78	52	148
Lo desarmo	20 + 4				
Mitad de cada uno de los números más chicos	10 + 2				
Mitad	**12**				

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Ganarle a la calculadora

Se necesita:

- Una calculadora y tarjetas como las siguientes:

Doble de 25	Mitad de 84	Doble de 1.000	Doble de 170	Mitad de 2.000	Mitad de 800
Doble de 500	Doble de 1.020	Doble de 700	Mitad de 4.000	Doble de 678	Mitad de 400
		Mitad de 426	Mitad de 220		

Cómo jugar:

- Se juega de a 2 participantes. Uno/a tiene que usar obligatoriamente la calculadora y el/la otro/a, calcular mentalmente.
- El mazo de tarjetas se coloca con los cálculos hacia abajo. Alguien da vuelta una tarjeta y muestra el cálculo. Ambos/as jugadores/as lo resuelven a la vez, cada una/o a su manera. Quien diga el resultado primero, correctamente, se queda con la tarjeta.
- Gana quien tenga más tarjetas al terminar el mazo. En una segunda ronda, cambian de roles: quien usó la calculadora, ahora calculará mentalmente el resultado de cada tarjeta.

Para después de jugar muchas veces

1. Rodeá las tarjetas con las que **le ganarías a la calculadora** y, luego, resolvelas mentalmente.

Mitad de 1.000	Doble de 220	Mitad de 660	Doble de 347

PARA RECORDAR

Buscar el **doble** de un número es lo mismo que **multiplicarlo por 2**, y buscar la **mitad** es lo mismo que **dividirlo por 2**.

2. Resolvé estos cálculos. Te podés ayudar desarmando los números en una suma de números redondos.

301 x 2 = ...

4.500 x 2 = ...

440 : 2 = ...

842 : 2 = ...

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Repartir y armar grupos

Resolvé los siguientes problemas en tu carpeta. No te olvides de escribir cómo lo hiciste y la respuesta en cada uno.



1. Los chicos y las chicas de 4.° grado A y B son 56 en total. El profe de Educación Física, José, les pidió que armaran grupos de 8 para un juego. ¿Cuántos grupos se van a poder armar?

2. Los chicos y las chicas de 5.° grado A y B son 54. El profe les pidió entonces que se agruparan de a 6. ¿Cuántos grupos van a poder armar?

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Discutan sobre cómo resolvieron estos problemas y qué cálculos usaron en cada uno. Conversen sobre si es posible escribir una división y por qué.

3. Juan dice que para resolver 48 : 8 usó una multiplicación de la tabla pitagórica. ¿Qué multiplicación habrá usado?

.....

PARA RECORDAR

En la página 42 del Tomo 1 leíste que para resolver divisiones es útil usar cálculos de multiplicación. Entonces, para resolver el cálculo 56 : 8 se puede pensar en cuál es el número que multiplicado por 8 da como resultado 56, o sea 8 x ... = 56. Como 8 x **7** = 56, entonces 56 : 8 = **7**.

4. José les pidió a los chicos y las chicas de 6.° grado que repartieran los 45 aros entre los 9 equipos que armaron para un juego, de modo que cada grupo tuviera la misma cantidad. ¿Cuántos aros le van a tocar a cada equipo?

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Usar la tabla pitagórica para dividir

1. En la tabla pitagórica se pueden encontrar los resultados de las multiplicaciones y, entonces, también los de las divisiones. Podemos encontrar, por ejemplo, cuánto es **24 : 8**. Para eso hay que buscar **qué número multiplicado por 8 da por resultado 24**.

a. Fijate en la tabla cómo encontrarlo.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

b. El 24 aparece varias veces en la tabla pitagórica. ¿En la tabla de qué número te fijaste para resolver 24 : 8? .....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Discutan cómo se puede usar la tabla para encontrar los resultados de las divisiones. Piensen cómo se lo explicarían a un compañero o una compañera que no estuvo presente en la clase.

2. Usando la tabla, escribí el resultado de las siguientes divisiones.

81 : 9 = ... 36 : 4 = ... 49 : 7 = ...

27 : 3 = ... 45 : 5 = ... 63 : 9 = ...

64 : 8 = ... 21 : 3 = ... 42 : 6 = ...

UN POCO MÁS DIFÍCIL

• Usando la tabla, completá estas divisiones.

72 : ..... = 8 54 : ..... = 9 45 : ..... = 5

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

A veces sobra

Resolvé los siguientes problemas en tu carpeta. No te olvides de escribir cómo lo hiciste y la respuesta en cada uno.

1. El profe José tiene ahora 27 aros. Quiere repartirlos entre los 3 equipos, de modo que a cada uno le toque la misma cantidad.
a. ¿Cuántos aros le tocan a cada equipo?
b. ¿Quedan aros sin repartir? Si es así, ¿cuántos?

2. Alguien trajo dos aros más que encontró en el patio. Ahora José tiene 29 aros para repartir entre los 3 equipos.
a. ¿Cuántos aros le tocan a cada equipo?
b. ¿Quedan aros sin repartir? Si es así, ¿cuántos?



PARA TENER EN CUENTA

En los problemas de división, cuando se hace una distribución en partes iguales, a veces se pueden repartir todos los elementos y, a veces, no. Esto ocurre porque los elementos que **sobran** no alcanzan para repartir una vuelta más o armar otro grupo completo.

3. Si en cada caja se ponen 7 libros, decidí cuántas cajas se pueden armar en cada caso. Además, indicá si sobran libros. Completá la tabla.

Cantidad de libros	Cantidad de cajas con 7 libros	¿Sobran libros? ¿Cuántos?
15		
16		
17		
21		
22		

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Usar la tabla pitagórica para dividir cuando sobra

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

El 47 no está en la tabla pitagórica. ¿Se podría usar igualmente la tabla para averiguar el resultado de 47 : 9?

1. Escribí el resultado de las siguientes divisiones, usando la tabla.

53 : 8 = ... 43 : 7 = ... 28 : 3 = ...

37 : 6 = ... 75 : 9 = ... 30 : 4 = ...

61 : 5 = ... 57 : 8 = ... 37 : 5 = ...

PARA TENER EN CUENTA

En el cálculo de la división hay una parte que se llama **'resto'**.

Cuando el número que vamos a dividir está en la tabla de ese número, el **resto es igual a 0**, o sea que no sobra ninguna cantidad. Cuando el número a dividir no está en la tabla de ese número, la división va a tener un **resto que no es 0**. Puede ser 1, 2, 3, 4, etcétera, todo depende de por cuál número se está dividiendo.

Por ejemplo:

- 26 : 4 = 6 y sobran 2 (o tiene un resto 2), porque 6 x 4 = 24, y del 24 al 26 hay 2 números.
- 45 : 10 = 4 y sobran 5 (o tiene un resto 5), porque 10 x 4 = 40, y del 40 al 45 hay 5 números.
- 42 : 6 = 7 y no sobra nada (o tiene resto 0), porque 7 x 6 = 42, da justo.

2. Usando la tabla pitagórica, decidí en cuáles de estos casos va a sobrar una cantidad —es decir, va a haber resto que no es cero— y completá la tabla.

	¿Sobra? (sí o no)
83 : 9	
49 : 5	
36 : 4	
96 : 10	

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

3. Resolvé estas divisiones y escribí también el resto.

85 : 9 = ... y resto ..... 72 : 9 = ... y resto .....

105 : 10 = ... y resto ..... 60 : 7 = ... y resto .....

PARA AYUDAR A RESOLVER

Aunque no se encuentre en la tabla pitagórica el número que se busca al dividir, se puede identificar el número más cercano a ese (sin pasarse) y calcular lo que sobra.

Por ejemplo, para dividir 35 : 4, se puede buscar en la tabla del 4 y usar el 32 (que es el número más cercano a 35 pero sin pasarse). Entonces, 35 : 4 = 8 y el resto es 3.

4. ¿Cuáles de los siguientes números van a tener resto cero (es decir, no va a sobrar ninguna cantidad) al dividirlos por 7? Marcalos con una **X**.

☐ 21 ☐ 27 ☐ 37 ☐ 42 ☐ 70

5. ¿Cuáles de los siguientes números van a tener resto distinto de cero (es decir, va a sobrar una cantidad) al dividirlos por 6? Marcalos con una **X**.

☐ 14 ☐ 36 ☐ 71 ☐ 66 ☐ 18

6. ¿Cuáles de los siguientes números van a tener resto distinto de cero (es decir, va a sobrar una cantidad) al dividirlos por 8? Marcalos con una **X**.

☐ 48 ☐ 35 ☐ 50 ☐ 4 ☐ 73

UN POCO MÁS DIFÍCIL

• Escribí 3 números con los que seguro **va a sobrar** una cantidad si:

Se divide por 5: .... Se divide por 6: ....

Se divide por 9: .... Se divide por 10: ....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Divisiones de números redondos

1. Agustín salió de compras y gastó:

a. $300 en 3 paquetes de galletitas iguales. ¿Cuál era el precio de cada uno?



b. $200 en 4 cajas de pastillas iguales. ¿Cuánto costó cada caja de pastillas?

2. Resolvé las siguientes multiplicaciones de números redondos y escribí al lado las divisiones que permite resolver cada una. La primera va como ejemplo.

a. Si 100 x 4 = 400 entonces 400 : 4 = 100 y 400 : 100 = 4

b. Si 5 x 100 = ... entonces ..... : ..... = y ..... : ..... = ...

c. Si 700 x 3 = ... entonces ..... : ..... = y ..... : ..... = ...

d. Si 4 x 80 = ... entonces ..... : ..... = y ..... : ..... = ...

3. Resolvé las siguientes divisiones y escribí qué multiplicaciones usaste. La primera va como ejemplo.

División	Multiplicación
700 : 7 = 100	100 x 7 = 700
500 : 5 =	
50 : 5 =	
550 : 5 =	

División	Multiplicación
800 : 4 =	
8.000 : 4 =	
8.800 : 4 =	
8.880 : 4 =	

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Multiplicar por números redondos

1. Resolvé los siguientes cálculos.

17 x 10 = ... 57 x 10 = ... 123 x 10 = ...

17 x 20 = ... 57 x 20 = ... 123 x 20 = ...

17 x 30 = ... 57 x 30 = ... 123 x 30 = ...

17 x 40 = ... 57 x 40 = ... 123 x 40 = ...

PARA AYUDAR A RESOLVER

Como estudiaste en la página 36 del Tomo 1, para multiplicar por 30 se puede multiplicar por 3 y luego agregar un 0 al final del número. Eso pasa porque multiplicar por 30 es lo mismo que multiplicar 3 veces por 10, o sea que 14 x 30 se puede pensar como 14 x 3 x 10. Es decir, se puede hacer 14 x 3 = 42 y luego 42 x 10 = 420.

a. Conversá con tus compañeros y compañeras: ¿qué relación tiene el resultado de 17 x 10 con el resultado de 17 x 20? ¿Y el resultado de 17 x 20 con el de 17 x 40?

2. Resolvé estos cálculos de números redondos por otros números redondos.

20 x 30 = ... 40 x 60 = ... 20 x 50 = ... 30 x 30 = ...

40 x 40 = ... 60 x 60 = ... 70 x 70 = ... 20 x 80 = ...

3. ¿Cuánto es...? Usá el procedimiento que necesites, escribí el resultado en cada caso. Podés verificarlo con la calculadora.



21 x 300 = ... 34 x 200 = ... 12 x 50 = ...

125 x 20 = ... 45 x 40 = ... 21 x 600 = ...

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Completá estos cálculos.

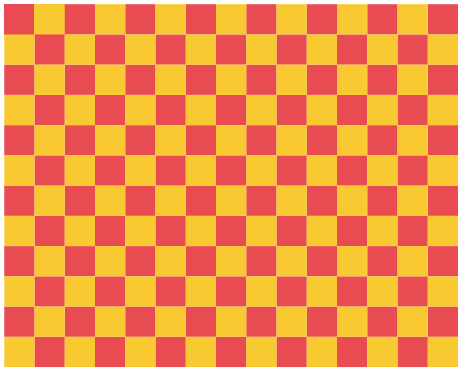
20 x ..... = 400 15 x ..... = 600 10 x ..... = 380

..... x 20 = 160 ..... x 40 = 440 ..... x 10 = 2.450

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Desarmar números para multiplicar

1. Este patio tiene 12 filas de 15 baldosas cada una. Calculá la cantidad de baldosas que entran en total sin contar una por una. Escribí los cálculos que te sirvan.



PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Discutan qué procedimientos usaron para resolver este problema.

2. Sebastián resolvió el problema marcando en ese dibujo dos rectángulos: uno de 10 x 15 y otro de 2 x 15. Resolvió ambos cálculos y luego sumó.

Como 10 x 15 = 150 y 2 x 15 = 30, entonces para saber el resultado de 12 x 15 sumo 150 + 30 y da 180.



a. Marcá en el dibujo del patio del problema 1 los rectángulos que usó Sebastián para resolverlo.

PARA TENER EN CUENTA

Como estudiaste en las páginas 37 y 38 del Tomo 1, para calcular el número de cuadraditos de un rectángulo, en este caso de 15 x 12, se puede descomponer en rectángulos más chicos. Luego, calcular el número de cada uno y sumarlos. El resultado de 15 x 12 se puede resolver, entre otras maneras, calculando 15 x 10 y 15 x 2.

15 x 12

15 x 10 15 x 2

150 + 30 = 180

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

La cuenta de multiplicar por dos cifras

1. Encontrá una forma para resolver estas multiplicaciones. Recordá que, como estudiaste en la página anterior, es posible desarmar los números en sumas, multiplicar cada parte y sumar los resultados obtenidos.

14 x 13 = ... 16 x 24 = ... 46 x 35 = ...

2. Otra manera de resolver 46 x 35 es en forma de cuenta en columnas ("o cuenta parada").

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\ \ } \\ {\scriptstyle 3\ \ } \\ 4\,6 \\ \times\,2\,5 \\ \hline 2\,3\,0 \\ 9\,2\,0 \\ \hline 1.1\,5\,0 \end{array}$$



a. Conversá con tus compañeros/as: ¿qué significan el 3 y el 1 que están arriba del 4 en la cuenta?

b. ¿Qué multiplicación de la cuenta de arriba da como resultado 230? ¿Y cuál da 920? Escribilas a continuación.

230 = ... x ..... 920 = ... x .....

3. Resolvé las siguientes cuentas.

5 6 x 2 3	1 4 3 x 1 5	4 5 x 3 2

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

¿Qué pasos son importantes seguir para resolver la cuenta de multiplicar por dos cifras? Escríbanlos en la carpeta para no olvidarlos.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Problemas en el vivero del barrio

Resolvé los siguientes problemas en tu carpeta. No te olvides de escribir cómo los hiciste y la respuesta para cada uno.



1. Mabel, la abuela de Ian, va a abrir un nuevo vivero y está comprando plantas. En cada cajón vienen 24 plantines. Si compró 18 cajones, ¿cuántos plantines tendrá para vender?

2. Están acomodando las macetas con cactus. Para que quede prolijo, van a ubicar las 81 macetas en 9 estantes iguales, poniendo la misma cantidad en todos. ¿Cuántas macetas pueden poner en cada estante?

3. Mabel repartió 30 azaleas en cada uno de los 10 estantes destinados a ese tipo de planta.
¿Cuántas azaleas acomodó?



4. En el fondo del vivero armaron una huerta para poder vender hortalizas frescas. Trazaron 10 surcos y en cada uno hay 12 plantas de acelga. ¿Qué cantidad de plantas de acelga habrá para vender?



PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

¿Qué operación usaron para resolver cada problema? ¿Cómo se dieron cuenta de cuál usar?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

5. Problemas para decidir qué cálculo usar.

a. Aldo está ayudando a Mabel. Va a traer bolsas de tierra en su camioneta. Si en cada viaje puede transportar 50 bolsas, ¿cuántos viajes necesitará hacer para trasladar 200 bolsas? Redondeá cuál o cuáles de estos cálculos sirven para resolver el problema.



200 x 50 = 50 x ..... = 200 200 + 50 =

200 – 50 = 200 : 50 =

b. Mabel recibió 12 cajas con frascos de fertilizantes. Si en cada caja vienen 25 frascos, ¿qué cantidad recibió en total? Redondeá cuál o cuáles de estos cálculos sirven para resolver el problema.

12 + 25 25 x 12 25 : 12 25 - 12 12 x 25

6. El dueño de un restaurante compró muchas plantas para decorar el salón. Esta es la factura que le dio Mabel.

a. En esta factura hay información sobre: qué plantas se compraron, el precio de cada una, la cantidad que se compró y el total que se pagó. Conversá con tus compañeros/as sobre dónde aparece cada uno de esos datos.

b. Completá los datos que faltan.

EL VIVERO DE MABEL



FACTURA: 008

FECHA: 14 DE MARZO

Cantidad	Detalle de las plantas	Precio unitario	Total
8	Alegrías del hogar	$215	.....
7	Potus	.....	$7.000
12	Helechos	$500	.....
		Total	.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Problemas con tablas

1. El vivero recibe cajas con diferentes herramientas para trabajar la tierra. Cada caja tiene la misma cantidad. Completá cada una de las siguientes tablas.

a.

Cantidad de cajas	1	2	3	4		6	7		9	10
Cantidad de tijeras de podar		14			35			56		

b.

Cantidad de cajas	1	2		4	5	6
Cantidad de rastrillos	12		36			

c.

Cantidad de cajas	1	4	5	8		20
Cantidad de palas		36			90	

d.

Cantidad de cajas	1	5	6		12	15	
Cantidad de pulverizadores	15			150			300



PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

¿Cómo hicieron para completar las tablas de esta página? ¿Qué cálculos usaron?

2. Mabel está organizando los frascos con fertilizante en cajas iguales para almacenar en el galpón. En cada caja entran 20 frascos. ¿Cuántos frascos entrarán en 2 cajas? ¿Y en 4 cajas? ¿Y en 8 cajas? Organizá esa información en tu carpeta haciendo una tabla como las de esta página.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

El juego de pistas para adivinar figuras

Se necesita:
Las siguientes figuras:

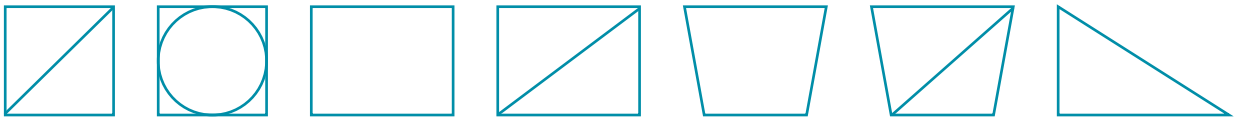


Figura 1 Figura 2 Figura 3 Figura 4 Figura 5 Figura 6 Figura 7



Figura 8 Figura 9 Figura 10 Figura 11 Figura 12 Figura 13

Cómo jugar:

- El/La docente del grado elige una figura, pero no dice cuál. Da pistas para que toda la clase pueda adivinar qué figura eligió. Gana quien la descubre primero.
- Se juegan varias rondas, luego se irán rotando los/as compañeros/as que vayan dando las pistas.

Para después de jugar varias vueltas

1. Escribí en cada caso los números de las figuras que responden a las preguntas.

a. ¿Cuáles tienen 4 lados? .....

b. ¿Cuáles tienen dibujada una diagonal? .....

c. ¿Cuáles tienen más de 4 vértices? .....

d. ¿Cuáles tienen, por lo menos, un ángulo recto? .....

PARA RECORDAR

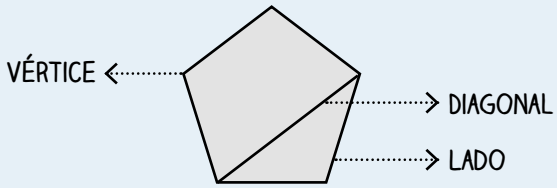
Se sabe si un **ángulo es recto** cuando al colocar la escuadra en el vértice (como está en el dibujo), los lados de la figura y de la escuadra coinciden.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

PARA RECORDAR

Algunos nombres de elementos de las figuras:



Las diagonales de una figura son los segmentos que unen vértices opuestos.

2. ¿Cuáles de estas pistas corresponden a esta figura? Marcalas con una **X**.

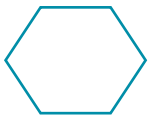


Figura 9

Pistas

- ☐ Tiene 5 lados.
- ☐ Todos sus lados son iguales.
- ☐ Tiene una diagonal dibujada.
- ☐ Tiene 6 vértices.

3. Decidí cuáles de las siguientes pistas corresponden a la figura 10, cuáles a la 13 y cuáles a las dos figuras. Completalo al lado de cada una de las pistas.



Figura 10



Figura 13

Pistas

- Tiene una diagonal dibujada. .....
- Tiene 5 lados. .....
- Todos sus lados son iguales. .....
- Tiene 8 vértices. .....
- Tiene 6 lados. .....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

4. Iván y Valeria jugaron varias veces a adivinar la figura con los dibujos de la **página 19**. Estas son las pistas que dieron en dos jugadas. Decidí, en cada caso, qué figura habrán elegido.



IVÁN

- TIENE 4 ÁNGULOS RECTOS.
- TIENE UNA DIAGONAL DIBUJADA.
- SUS 4 LADOS SON IGUALES.

LA FIGURA ES LA N°: .....

VALERIA

- TIENE 4 LADOS.
- NO TIENE DIAGONALES DIBUJADAS.
- SOLO 2 DE SUS LADOS SON IGUALES ENTRE SÍ.

LA FIGURA ES LA N°: .....



5. Escribí todas las pistas que puedas para esta figura.



Figura 3

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Galo le dio a Ian las siguientes pistas cuando pensó en la figura 1:

- Tiene 4 lados.
- Tiene una diagonal dibujada.

Con la información que le dio Galo, Ian no sabe cuál de estas dos figuras eligió:





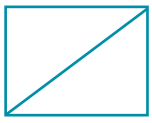


Figura 4



Figura 1

a. Escribí qué información le falta dar a Galo para que Ian averigüe que se trata de la figura 1.

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

7. Agregá una o más pistas para que se pueda estar seguro/a de que se trata de la figura 7. Tené en cuenta que podés usar **la regla y la escuadra** para ayudarte.

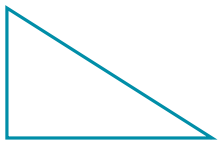


Figura 7



Figura 8

- Tiene 3 lados.
- Tiene 3 vértices.
- .....
- .....

8. Matías eligió una de estas figuras y dio las siguientes pistas:

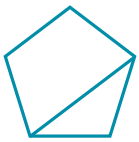


Figura 13

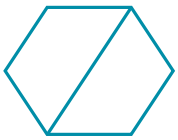


Figura 10



Figura 1



- Tiene una diagonal dibujada.
- Todos sus lados son iguales.
- Tiene 5 vértices.

a. ¿Cuál es la figura que eligió? .....

PARA RECORDAR

Es posible que ya conozcas los nombres de las figuras del juego y que los hayas usado al jugar.

- Las que tienen 3 lados se llaman **triángulos**.
- Las que tienen 4 lados se llaman **cuadriláteros** (como el cuadrado y el rectángulo).
- Las que tienen 5 lados se llaman **pentágonos**.
- Las que tienen 6 lados se llaman **hexágonos**.

Y existen muchas más.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Dividir números más grandes

1. La biblioteca de la escuela recibió 90 libros. Quieren ubicarlos en 6 estantes colocando la misma cantidad en cada uno. Sin hacer el cálculo exacto de cuántos libros se colocarán en cada estante, indicá si en cada uno se guardarán:

a. Más o menos de 10 libros. .....

b. Más o menos de 20 libros. .....



PARA AYUDAR A RESOLVER

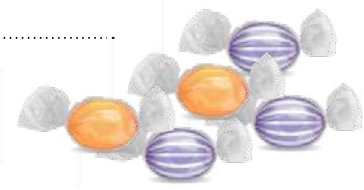
¿Sirve pensar cuánto es 6 x 10? ¿Y 6 x 20?

2. Para el cumpleaños de Benjamín, su mamá tiene 130 caramelos y va a armar bolsas con 5 caramelos cada una. Sin hacer el cálculo exacto, respondé:

a. ¿Va a poder armar más de 10 o menos de 10 bolsitas? .....

b. ¿Más de 20 o menos de 20 bolsitas? .....

c. ¿Más de 30 o menos de 30 bolsitas? .....



3. Valeria compró 340 lápices para su librería. Para venderlos, va a ponerlos en cajas de a 12.

a. ¿Va a poder armar más de 10 o menos de 10 cajas? .....

b. ¿Más de 20 o menos de 20 cajas? .....

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- ¿Cuántas cajas, de 7 lápices cada una, se pueden armar con 707 lápices? Decidí cuál es el resultado correcto y marcalo con una **X**.

☐ 100 ☐ 101 ☐ 102 ☐ 103 ☐ 104

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Seguimos dividiendo números más grandes

1. En la ferretería de Marcelo arman cajas de 6 destornilladores cada una.
a. ¿Cuántas cajas completas se pueden armar con 72 destornilladores?

b. ¿Y cuántas cajas se pueden armar con 96 destornilladores?

PARA AYUDAR A RESOLVER

Pensar primero en armar 10 cajas y luego continuar armando cajas con la cantidad que queda, puede ayudar a resolver el problema.

2. ¿Cuántos paquetes de 5 martillos se pueden armar con 90 martillos?

PARA TENER EN CUENTA

Cuando dividimos números que no están en la tabla pitagórica, porque son más grandes que los que están en ella, podemos ir "**repartiendo por partes**" hasta completar el total.

Por ejemplo, para repartir 80 destornilladores en cajas de a 5, podemos pensar que 10 x 5 = 50, entonces se pueden completar 10 cajas usando 50 destornilladores, y quedan 30 por guardar. Con esos 30 se pueden armar 6 cajas más, pues 6 x 5 = 30. Entonces, finalmente se completaron primero 10 cajas y luego 6 cajas. Son 16 cajas en total.

3. Usá esa forma de **dividir por partes** para encontrar los resultados de estas divisiones. Anotá las multiplicaciones que te ayudan a encontrar la respuesta.

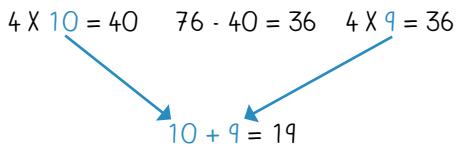
56 : 4 = ... 84 : 7 = ... 75 : 5 = ... 96 : 8 =.....

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- En tu carpeta, resolvé las siguientes divisiones de números más grandes usando la misma forma que en el **problema 3**.
  159 : 7 156 : 5

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

4. Fabio tenía que resolver el siguiente problema: "Marcelo tiene 76 clavos y quiere repartirlos en 4 bolsas iguales. ¿Cuántos clavos se pueden poner en cada bolsa?". Para resolver 76 : 4, escribió en su carpeta estos cálculos:





a. Mirando lo que escribió Fabio en su carpeta, ¿podés decir cuál es la respuesta al problema? Si es así, escribila.

.....

b. ¿Qué habrá pensado al escribir 76 - 40 = 36?

.....

.....

c. ¿Es posible saber si sobraron clavos o si se repartieron todos? Si es así, explicá cómo lo pensaste.

.....

.....

PARA AYUDAR A RESOLVER

Recordá que podés multiplicar primero por 10 o por cualquier número redondo y luego seguir repartiendo lo que queda.

5. Usá esa forma de **dividir por partes** para hallar los resultados de estas divisiones. Anotá los cálculos que te ayudan a encontrar la respuesta y lo que sobra en cada caso.

a. 78 : 5 = ... y el resto es: .....

b. 134 : 5 = ... y el resto es: .....

c. 258 : 8 =..... y el resto es:.....

Cálculos que ayudan:

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

La cuenta de dividir

1. Resolvé el siguiente problema: Candelaria está armando bandejas de 8 alfajores de maicena cada una. Si tiene 186 alfajores:

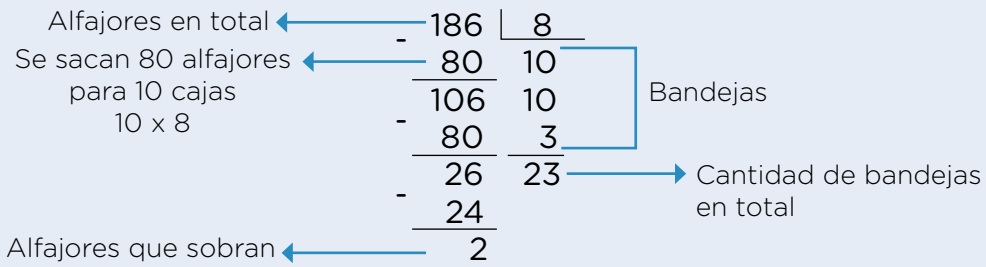
a. ¿Cuántas bandejas completas podrá llenar? .....

b. ¿Sobrarán alfajores? Si es así, ¿cuántos? .....



PARA TENER EN CUENTA

La división por partes se puede organizar en forma de cuenta. Para dividir 186 : 8



En esta forma de resolver vamos "por partes": primero calculamos **cuántos alfajores son necesarios para 10 bandejas de a 8; o sea: 10 x 8 = 80**. Entonces son 80 alfajores los que se guardan primero en 10 cajas, y quedan todavía 106 alfajores para colocar.

Con esos alfajores que quedan **se pueden volver a armar 10 bandejas**, o sea de nuevo 8 x 10, y son otros 80 alfajores que se usan.

Finalmente, quedan 26 alfajores con los que se pueden llenar 3 bandejas porque 3 x 8 = 24, y sobran 2 alfajores que quedan sin guardar.

Si sumamos todas las bandejas que se llenaron, son 23 bandejas completas y sobraron 2 alfajores.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

2. Probá usar esa cuenta de **"dividir por partes"** para resolver estas divisiones. Acordate de que podés empezar usando multiplicaciones por 10 u otros números redondos.

75 | 4 _____

89 | 6 _____

237 | 8 _____

3. Terminá de resolver esta cuenta de dividir.

```
 759 | 6
-600 | 100
 159
```

4. Completá esta cuenta de dividir escribiendo lo que se resta en cada paso.

```
 674 | 5
-.... | 100
 174
-....
  74
-....
  24
-....
   4
```

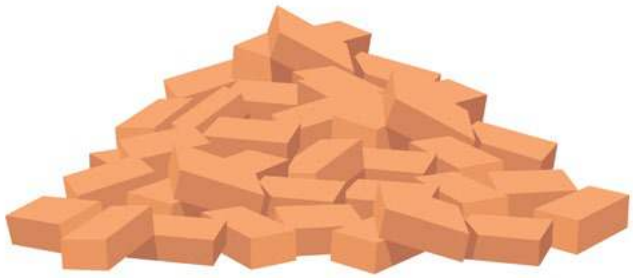
PARA RECORDAR

```
DIVIDENDO ⟶ 126 | 5   ← DIVISOR
            -125  25  ← COCIENTE
RESTO ⟶       1/
```

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

5. Darío hizo esta cuenta para resolver el siguiente problema: "Se quieren construir 4 canteros iguales para decorar un jardín. Si se recibieron 875 ladrillos, ¿cuántos se utilizarán para cada cantero?".

	875	4
-	400	100
	475	100
-	400	10
	75	8
-	40	
	35	
-	32	
	3	



a. Analizá la cuenta que hizo Darío y respondé:

- ¿Cuántos ladrillos se usarán para construir cada cantero? .....
- . ¿Sobran ladrillos? ..... ¿Cuántos? .....

6. Compará estas cuentas. Ambas llegan al mismo resultado, pero ¿en qué se diferencian? Escribilo abajo.

	416	9
-	90	10
	326	10
-	90	10
	236	10
-	90	6
	146	46
-	90	
	56	
-	54	
	2	

	416	9
-	180	20
	236	20
-	180	6
	56	46
-	54	
	2	

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

La cuenta de dividir con números más grandes

Resolvé en tu carpeta los problemas y las cuentas de esta página.

1. Los chocolates vienen en cajas de a 12, ¿cuántas cajas se pueden armar con 142? ¿Sobran chocolates?

2. ¿Cuánto es 265 : 12? Probá resolverlo repartiendo por partes. La multiplicación por 10 puede ayudarte.

PARA TENER EN CUENTA

Del mismo modo que resolvemos en forma de cuenta divisiones por una cifra, podemos hacer divisiones por números de dos cifras. Hay algunas formas más cortas y otras más largas. En todos los casos, se va dividiendo **por partes** hasta completar todo lo que hay para repartir y ya no alcanza para continuar.

Por ejemplo, para repartir 448 chocolates en cajas de a 12 se puede escribir:

448	12
- 120	10
328	10
- 120	10
208	4
- 120	3
88	37
- 48	
40	
- 36	
4	

Las cajas de a 12 que armé

Los alfajores que sobraron

448	12
- 360	30
88	7
- 84	37
4	

12 x 2 = 24
12 x 3 = 36
12 x 4 = 48
12 x 5 = 60
12 x 6 = 72
12 x 7 = 84
.....
12 x 10 = 120
12 x 20 = 240
12 x 30 = 360
12 x 40 = 480
12 x 50 = 600
.....

3. Resolvé las siguientes cuentas.

1.236 | 25 2.340 | 15

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

4. La cuenta 784 : 15 está resuelta, pero en muchos pasos. Volvé a resolverla al lado, pero tratando de hacer menos pasos.

784	15
- 150	10
634	
- 150	10
484	
- 150	10
334	
- 150	10
184	
- 150	10
34	
- 30	2
4	52

784 | 15

5. Completá, en la parte sombreada, los números que faltan en esta cuenta de dividir.

836	22
- 440	20
396	
- [ ]	10
176	
- 110	[ ]
66	
- 66	3
0	

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Resolvé en tu carpeta estas cuentas de dividir.

869 | 65

937 | 51

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Analizar la información para responder

1. Subrayá en este problema **la información** que sirve para responder la pregunta.



Sebastián va a preparar una cena para sus 4 amigos. Salió con $3.000 en su billetera. Fue a la verdulería y compró 3 kg de papa blanca, que cuesta $180 el kg; y 1 kg de cebollas, que cuesta $90. ¿Cuánto dinero gastó en las papas?

a. Marcá con una **X** cuál o cuáles de las siguientes preguntas se pueden responder con los datos del problema anterior.

- ☐ ¿Cuántos años tiene Sebastián?
- ☐ ¿Qué verduras compró en su visita a la verdulería?
- ☐ ¿Cuánto dinero llevaba en su billetera?
- ☐ ¿Cuál es el precio del kilo de tomates en esa verdulería?
- ☐ ¿Cuánto dinero gastó Sebastián?

2. ¿Qué información falta para responder la pregunta del problema? Marcala con una **X** en las opciones de abajo.



Hoy Joaquín cumple 20 años y va a organizar una gran fiesta. Compró 40 sándwiches de miga de jamón y queso, y 30 de tomate y huevo. También compró una chocotorta. Si fueron todos/as los/as compañeros/as del club y del trabajo, ¿alcanzaron los sándwiches comprados para que cada invitado/a comiera uno?

- ☐ El precio de los sándwiches.
- ☐ La cantidad de compañeros/as que asistieron.
- ☐ El precio de la chocotorta.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Información, preguntas y cálculos



Las jirafas

La jirafa es un mamífero que habita en África.

Es la especie terrestre más alta. Puede llegar a pesar 1.600 kg y alcanzar una altura de, aproximadamente, 6 metros cuando es adulta.

Entre 1985 y 2015 la población de jirafas se redujo casi a la mitad. Por eso se considera una especie amenazada.

Comen alrededor de 34 kg de follaje por día.

Viven en grupos que pueden llegar a tener hasta 32 individuos.

Tras una gestación que dura entre 400 y 460 días, la hembra generalmente da a luz a una sola cría.

Una jirafa recién nacida, aproximadamente, pesa 100 kg y tiene una altura de 2 metros. A las pocas horas de nacer, puede correr.

1. Indicá con una **X** cuáles de las siguientes preguntas pueden responderse usando la información del texto.

- ☐ ¿Cuánto puede crecer, aproximadamente, una jirafa desde su nacimiento hasta que es adulta?
- ☐ ¿Cuánto pesa una jirafa al nacer?
- ☐ ¿Cuántos años viven, aproximadamente, las jirafas?
- ☐ Para alimentar a una jirafa durante 5 días, ¿cuántos kilos de follaje se necesitarían?
- ☐ ¿Cuánto puede pesar una jirafa adulta?
- ☐ ¿Por qué se redujo tanto la población de jirafas?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

PARA TENER EN CUENTA

Como habrás visto, algunas preguntas de la página anterior se pueden responder con la información del texto y otras no. Para algunas basta con leer la ficha informativa y para otras es necesario hacer cálculos.

2. Inventá y escribí otra pregunta que pueda responderse solo leyendo el texto.

.....

.....

3. Inventá y escribí una que no pueda responderse con la información del texto.

.....

.....

Para hacer preguntas



4. Escribí dos preguntas que puedan responderse haciendo cálculos a partir de la información que brinda cada enunciado.

a. Carina y Jorge llevaron a su hija Catalina a tomar helado. Compraron tres helados. Cada uno costó $200. Pagaron con $2.000. Compraron también un postre almendrado que costó $980.

.....

.....

.....

.....

b. Violeta y sus tres mejores amigas fueron a pasear un sábado a una reserva ecológica. Pagaron $300 cada entrada. Para almorzar compraron cuatro sándwiches y cuatro gaseosas. Cada sándwich costó $500 y cada gaseosa, $200. Entraron en la reserva a las 12 horas del mediodía y salieron a las 5 horas de la tarde.

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Leer y escribir números de cinco cifras

1. Con esos carteles, armá todos los números que puedas que sean mayores a mil. Hay que usar por lo menos dos carteles cada vez.

mil	cientos	ochenta	cinco	y	tres	cuarenta

a. Escribí la lista de los que encuentres y anotalos también al lado con cifras. El primero va como ejemplo.

mil tres	1.003
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

b. Agustín escribió el número **ochenta y cinco mil cuarenta y tres**. Paola escribió el **ochenta y cinco mil trescientos cuarenta**. ¿Quién escribió el número más grande?

.....

PARA AYUDAR A RESOLVER

Podés escribir los números en cifras para reconocer más fácilmente cuál es el mayor.

c. Jugando a este juego, Joaquín armó una lista con los nombres de los números. Escribilos al lado en cifras.

- Treinta mil cuarenta y ocho: .....
- Treinta mil ocho: .....
- Cuarenta mil ochocientos treinta: .....

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Escribí los nombres de los siguientes números.

90.001:.....

53.017: .....

60.034:.....

20.009:.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Leer y escribir números de seis cifras

1. Completá el siguiente cuadro con el número en cifras o el número en letras, según corresponda. Esta información te va a servir para escribir otros números.

100.000	cien mil
200.000	
	trescientos mil
400.000	
	quinientos mil
600.000	
	setecientos mil
800.000	
	novecientos mil

2. El **quinientos ocho mil trescientos siete** se escribe así: **508.307**. ¿Cómo se escribirán estos números?



a. Quinientos ocho mil setecientos tres .....

b. Seiscientos ocho mil trescientos siete .....

c. Quinientos nueve mil setecientos tres .....

3. **Trescientos mil setenta y siete** se escribe **300.077**. Escribí los nombres de los siguientes números.

a. 300.079: .....

b. 300.087: .....

c. 300.177: .....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Números ordenados en la recta numérica

1. Esta recta representa una pista de carreras que tiene 1.000 m. A lo largo de ella se colocan marcas para que cada corredor sepa los metros recorridos hasta ese punto. Colocá en las marcas que falten los metros que corresponden.



a. ¿De cuánto en cuánto van las marcas en esta pista? .....
b. ¿Dónde podría ir la marca correspondiente a los 750 m? Marcala en la recta.
c. ¿Dónde podría ir la marca correspondiente a los 350 m? Marcala en la recta.

PARA TENER EN CUENTA

En una **recta numérica** se representan números gráficamente. Para ubicarlos, hay que respetar su orden y hacer corresponder partes iguales de la recta con distancias iguales entre los números. Por ejemplo, el número 500 tiene que estar entre el 400 y el 600, a la misma distancia de ambos números.

2. Esta es una parte de otra recta. ¿Qué número pondrías en la última marca? Escribilo.



a. ¿Dónde podría ir la marca correspondiente a 225? Marcala en la recta.

3. Marcá en la siguiente recta dónde ubicarías, aproximadamente, los siguientes números: 50 - 350 - 850 - 1.050 - 201 - 890.



4. Ubicá entre qué valores de la recta de abajo están estos números: 279 - 332 - 125 - 304 - 415.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

¿Cómo se dieron cuenta dónde ubicar cada número en la recta? ¿Todos/as los marcaron en los mismos lugares?

5. Esta es una parte de otra recta.

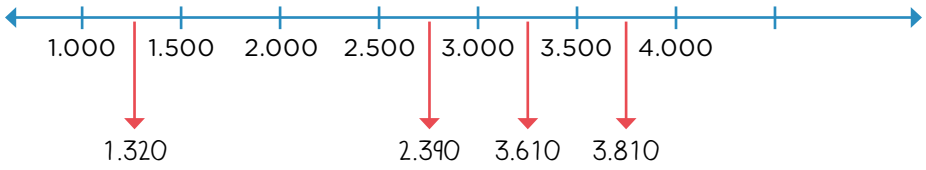


a. ¿De cuánto en cuánto va esta recta? .....

b. ¿Cuál es el número que hay que poner en la última marca? .....

c. Ubicá en la recta estos números: 3.800 - 1.400 - 2.900 - 2.100 - 4.200.

6. Algunas/os chicas/os ubicaron números así:



a. Tachá los que están mal ubicados.

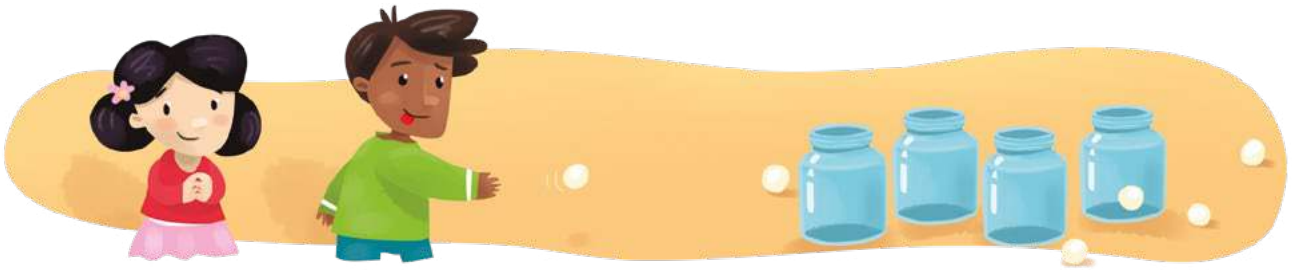
PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

¿Qué números podrían ir en lugar de los que están mal ubicados? ¿Por qué?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Juego de emboque con 10 pelotitas

1. En la escuela de Dana organizaron una feria en la que había diferentes juegos. En uno de ellos había que embocar unas pelotitas en frascos que están a cierta distancia. Cada frasco permite obtener un puntaje diferente según cada pelotita embocada: 1; 10; 100 y 1.000 puntos respectivamente. Leé los problemas y resolvé.



Dana tiró las 10 pelotitas y embocó:

- 3 en el frasco de 1.000 puntos,
- 2 en el de 100 puntos,
- 4 en el de 10 puntos,
- 1 en el de 1 punto.

Así quedaron sus frascos luego de sus 10 tiros:



1.000 puntos | 100 puntos | 10 puntos | 1 punto

a. ¿Qué puntaje obtuvo Dana? .....

2. Juan, el compañero de Dana, también tiró las 10 pelotitas y obtuvo 1.603 puntos. ¿Dónde embocó cada pelotita?

.....

.....

3. Florencia embocó las 10 pelotitas y dice que obtuvo solo 1.000 puntos. ¿Es eso posible? ¿Cómo?

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

4. Uma también estuvo jugando y, para averiguar el puntaje, escribió estos cálculos:



2 X 1.000
3 X 100
4 X 10
1 X 1

a. ¿Qué puntaje obtuvo en total? .....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

¿Podrían explicar qué pensó Uma al escribir esos cálculos? ¿Se puede saber mirando sus cálculos cuántas pelotitas embocó en cada frasco? ¿Se puede saber si embocó todas?

5. Uma obtuvo en otra jugada 2.413 puntos. Escribí el cálculo que Uma pudo haber pensado si lo hizo de la misma manera que antes.

6. Estos son los cálculos que escribieron algunos/as chicos/as luego de jugar. Escribí el puntaje que corresponde a cada uno.

MÍA



3 X 1.000 + 4 X 10 + 3 X 1 =

6 X 1.000 + 1 X 100 + 3 X 10 =



MAURO



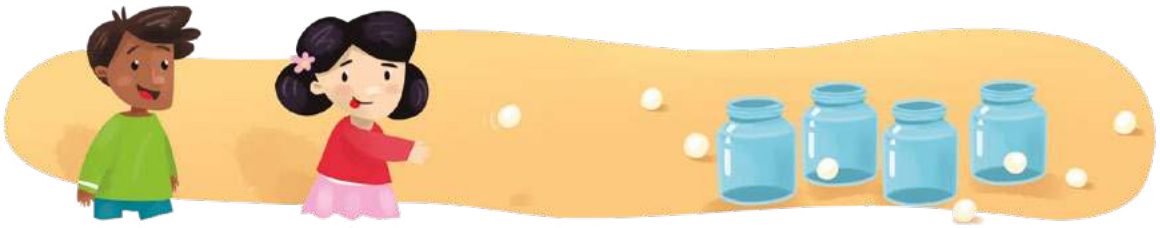
7 X 100 + 3 X 10 =

2 X 1.000 + 4 X 100 + 4 X 1 =



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Juego de emboque con 20 pelotitas



Para poder obtener puntajes más altos decidieron jugar con 20 pelotitas.

1. Juan no embocó ninguna en el frasco de 1.000 ni en el de 100. Embocó 12 pelotitas en el de 10 y 8 en el de 1. ¿Qué puntaje obtuvo?

a. Marcos tampoco embocó en el frasco de 1.000 y hay algunas pelotitas que no embocó en ningún frasco. Embocó 1 pelotita en el frasco de 100, 2 en el de 10 y 8 en el de 1. ¿Qué puntaje obtuvo?

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

¿Es posible que Juan y Marcos tengan el mismo puntaje? ¿Por qué?

2. Martín embocó todas las pelotitas, pero ninguna en el frasco de 100, y obtuvo 173 puntos. ¿En qué frascos embocó y cuántas en cada uno de ellos? Escribilo abajo.

3. ¿Cuál es el puntaje más alto que se puede obtener con 20 pelotitas?

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- ¿En qué frascos embocó Sofía sus 20 pelotitas si embocó todas y obtuvo 10.010 puntos?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

PARA TENER EN CUENTA

Como aprendiste en este juego de puntajes, es posible obtener 1.000 puntos al embocar las 10 pelotitas en el frasco de 100, porque 10 veces 100 es 1.000. También es posible obtener 100 embocando solo en el frasco de 10, porque 10 veces 10 es 100. Por eso, 20 pelotitas en el frasco de 100 son 2.000 puntos y 20 pelotitas en el frasco de 10 son 200 puntos.

4. ¿Qué puntaje se obtiene embocando



a. 15 en el de 10? .....

b. 12 en el de 100? .....

c. 18 en el de 100? .....

d. 12 en el de 100 y 4 en el de 10? .....

5. Resolvé los siguientes cálculos.

a. 5 x 1.000 + 4 x 100 + 12 = ...

b. 2 x 100 + 50 = ...

c. 4 x 1.000 + 56 = ...

6. Desarmá los números usando sumas y multiplicaciones como en el ejemplo.

1.387 = 1 x 1.000 + 3 x 100 + 8 x 10 + 7

a. 786 = ...

b. 9.027 = ...

c. 3.507 = ...

UN POCO MÁS DIFÍCIL

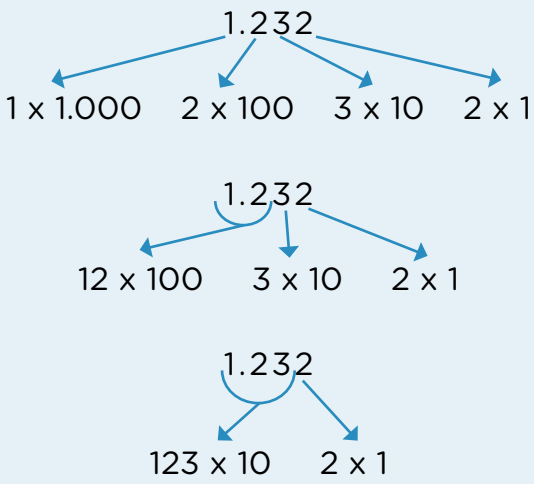
- Lucas obtuvo 119 puntos en el juego de emboque. Escribí de dos maneras diferentes dónde podría haber embocado las pelotitas para llegar a ese puntaje.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

El valor de las cifras en los números

PARA RECORDAR

Como estudiaste al resolver problemas con billetes y monedas en el Tomo 1, o en las páginas anteriores en el juego de emboque, las cifras de los números valen diferente según el lugar que ocupan en el número. Por eso podemos desarmar los números usando multiplicaciones por 10, por 100, por 1.000, etcétera, de diferentes maneras. Por ejemplo, el **1.232** se puede desarmar de estas maneras:



1. En la librería de Jaime quieren armar cajas de 10 lápices de colores cada una.

a. Si tiene 75 lápices, ¿cuántas cajas puede armar? .....

- ¿Le sobran lápices? ..... Si es así, ¿cuántos? .....

b. Y si hay 178 lápices, ¿cuántas cajas se pueden armar? .....

- ¿Le sobran lápices? .....Si es así, ¿cuántos? .....

c. Y si fueran 1.250 lápices, ¿cuántas cajas de a 10 se pueden armar? .....

- ¿Le sobran lápices? .....Si es así, ¿cuántos? .....

PARA AYUDAR A RESOLVER

Para dividir por 10 te puede ayudar pensar cuántos **dieces** (o decenas) hay en un número (por ejemplo, cuántos billetes de diez se necesitan para formar esa cantidad o cuántas pelotitas se habrán embocado en el frasco de 10). También te puede ayudar pensar cómo desarmar ese número usando una multiplicación por 10.

Por ejemplo 187 : 10 = 18 porque el 187 tiene 18 decenas (18 x 10) y sobran 7.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Problemas con muchos cálculos

Resolvé los siguientes problemas en tu carpeta. No te olvides de escribir cómo lo hiciste y la respuesta para cada uno.



1. ¿En cuál de las dos cajas hay más lápices?



2. A Jaime, el librero, le encargaron 15 cajas de 30 cuadernos con espiral y 24 cajas de 12 cuadernos con tapa dura sin espiral. ¿Cuántos cuadernos le encargaron en total?

3. Jaime se había quedado sin stock de plastilina de colores. Esta mañana recibió 7 paquetes. En cada paquete vienen 12 plastilinas. Durante todo el día vendió 37 plastilinas. ¿Cuántas le quedaron para vender?

4. Recibió también 84 tijeras rojas y 75 tijeras negras. Las va a acomodar todas mezcladas en partes iguales en 3 cajones. ¿Cuántas tijeras pondrá en cada cajón?

UN POCO MÁS DIFÍCIL

Jaime decidió cambiar todos los pisos de baldosas de su negocio. El sector de cajas lleva 12 filas de 5 baldosas cada una. El sector de ventas tiene 10 filas de baldosas de 6 cada una.

- ¿Cuántas baldosas tiene que comprar?
- Si las baldosas vienen en paquetes de a 20, ¿cuántos paquetes tiene que comprar?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

¿Qué pasa con lo que sobra?

Resolvé los siguientes problemas en tu carpeta. No te olvides de escribir cómo lo hiciste y la respuesta para cada uno.



1. La cooperadora hizo una compra de 83 libros de cuentos para distribuir en los 7 grados de la escuela. Van a distribuir la mayor cantidad posible en cada grado de manera que todos tengan la misma cantidad. Si sobran libros luego de realizar el reparto, quedarán en la biblioteca de la escuela.

a. ¿Cuántos libros va a recibir cada grado? .....

b. ¿Van a sobrar libros para la biblioteca? ..... En ese caso, ¿cuántos? .....

2. Para el acto de fin de año, José, el profe de Educación Física, va a organizar un esquema en el que participarán alumnas/os de distintos grados. Son 43 participantes y armaron grupos de 5 personas cada uno. Quienes quedan fuera de los grupos serán presentadores/as. ¿Cuántos/as alumnos/as harán de presentadores/as? .....

3. Para ese mismo acto se armaron guirnaldas con flores de papel barrilete. Los chicos y las chicas de cuarto grado cortaron 63 flores. Cada guirnalda lleva 10 flores.

a. ¿Para cuántas guirnaldas completas alcanzan esas flores? .....

b. ¿Cuántas flores sobran? .....

c. ¿Cuántas flores más tienen que cortar para poder armar otra guirnalda?

.....

PARA TENER EN CUENTA

En los problemas en los que se usa una división, a veces para encontrar la respuesta es necesario solo tener en cuenta el cociente. Sin embargo, en otros casos, es necesario tener en cuenta el resto.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Repartir lo que sobra

Resolvé los siguientes problemas en tu carpeta. No te olvides de escribir cómo lo hiciste y la respuesta para cada uno.

1. Se inflaron 13 globos para decorar el salón de actos y quieren colocarlos en cada una de las cuatro esquinas del salón. Si quieren poner la misma cantidad en cada esquina, ¿cuántos globos se deben colocar en cada una?

2. Malena quiere repartir 13 chocolates entre sus 4 amigas de manera que a cada una le corresponda la misma cantidad y que todos los chocolates sean repartidos. ¿Qué cantidad de chocolates le corresponde a cada una?



PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

En los dos problemas anteriores el resto era 1: sobró 1 globo y sobró 1 chocolate. ¿Qué hicieron en cada caso con ese resto? ¿Cómo escribieron con números la cantidad de chocolate que le tocó a cada amiga de Malena?

3. Joaquín llevó un alfajor para compartir en partes iguales con su amigo Octavio. ¿Cuánto alfajor comió cada uno?

4. Julia cocinó *brownie*s, los puso en una bandeja y los llevó a su escuela para compartirlos con su amiga Lucía. Llevó 9 y los repartió en partes iguales entre las dos. ¿Qué cantidad de *brownie*s recibió cada una?

PARA TENER EN CUENTA

A veces lo que sobra en un reparto se puede seguir repartiendo, porque se trata de algo que se puede cortar o partir, por ejemplo, chocolates o *brownie*s. Se puede escribir esa cantidad repartida usando **fracciones**.

Si repartimos 1 *brownie* entre 2 personas, le corresponde $\frac{1}{2}$ (**un medio** o **mitad**) a cada una, porque con dos veces esa cantidad se forma un *brownie* entero.

Si repartimos 1 chocolate entre 4 personas, le corresponde $\frac{1}{4}$ (**un cuarto**) a cada una, porque con cuatro veces esa cantidad se forma un chocolate entero.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Fracciones para medir

En el mercadito del barrio envasan el jugo en distintas botellas.



1. Si se necesita comprar **1** litro de jugo, buscá y escribí abajo por lo menos 3 formas diferentes de obtener esa cantidad.

2. Proponé dos formas diferentes de llevar **1 $\frac{1}{2}$ (uno y medio)** litros de jugo.

3. ¿Puedo llevar **2 $\frac{1}{2}$ (dos y medio)** litros de jugo solo con botellas de $\frac{1}{2}$ litro? ¿Cuántas necesito?

4. ¿Puedo llevar $\frac{1}{2}$ litro de jugo solo con botellas de $\frac{1}{4}$ litro? ¿Cuántas necesito?

5. ¿Puedo llevar **2 $\frac{1}{2}$** litros de jugo solo con botellas de $\frac{1}{4}$ litro? ¿Cuántas necesito?

6. Cecilia compró estas botellas, ¿cuántos litros de jugo compró en total?



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

PARA TENER EN CUENTA

Para resolver problemas como los anteriores es importante tener en cuenta algunas relaciones entre las fracciones. Por ejemplo:

Dos partes de $\frac{1}{2}$ forman 1 entero. Por eso podemos escribir: $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$.

Cuatro partes de $\frac{1}{4}$ forman 1 entero. Por eso podemos escribir $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$.

Dos partes de $\frac{1}{4}$ forman $\frac{1}{2}$. Por eso podemos escribir $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$.

Y también $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$.

7. Ivana y Martín necesitan llevar a un picnic 2 litros de agua. Si tienen botellas como estas:



a. ¿Tienen los dos litros que necesitan? .....

b. Anotá la cantidad que sobra o que falta. .....

8. Escribí qué cantidad de jugo compró Fernando y qué cantidad compró Laura. Completalo abajo.





UN POCO MÁS DIFÍCIL

- La abuela María necesita 3 $\frac{1}{2}$ litros de jugo. Compró 3 botellas de $\frac{1}{2}$ y 4 botellas de $\frac{1}{4}$. ¿Tiene la cantidad que necesita? ¿Le falta o le sobra jugo? ¿Cuánto?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Usar metros, centímetros y milímetros para medir

1. ¿Cuánto mide cada una de estas tiras de papel?

A La tira A mide: .....

B La tira B mide .....

C La tira C mide .....

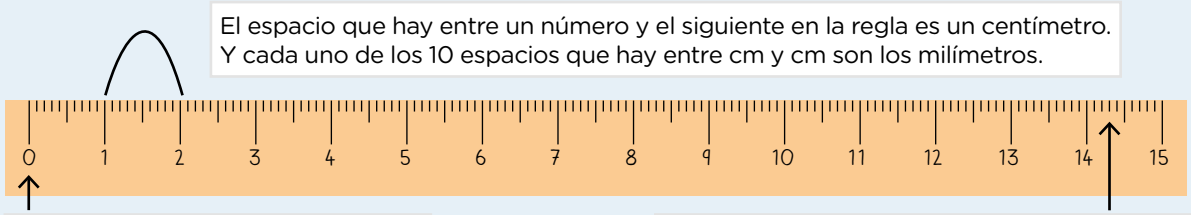
2. Dibujá en el recuadro una tira que mida 6 centímetros y otra tira que mida 7 centímetros y medio.

PARA RECORDAR

Para medir longitudes usamos unidades convencionales como los metros, los centímetros o los milímetros.

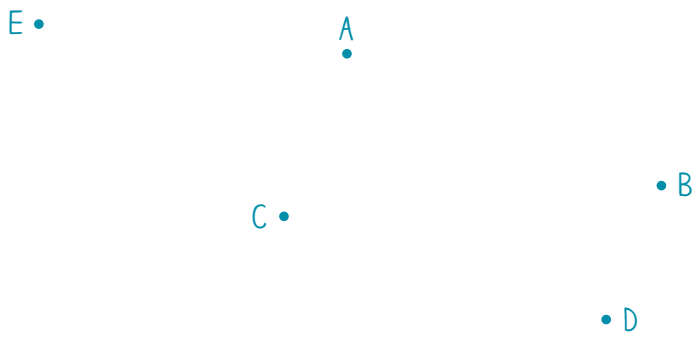
- 1 metro se puede escribir 1 m.
- 1 centímetro se puede escribir 1 cm.
- 1 milímetro se puede escribir 1 mm.
- 1 m = 100 cm y 1 cm = 10 mm.

Para medir longitudes podemos usar distintos instrumentos. Uno de los más conocidos y usados en la escuela es la regla, que permite medir usando centímetros y milímetros.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

3. Medí las distancias que hay entre los puntos A y B; B y C; C y D; D y E.



a. Completá.

- Entre A y B hay ..... cm.
- Entre B y C hay ..... cm.
- Entre C y D hay ..... cm.
- Entre D y E hay ..... cm.

4. Si el largo de una tira es de 20 mm y el de otra es de 3 cm, ¿cuál de las dos es más larga? Explicá abajo cómo lo pensaste.

.....

.....

5. Marcá con una **X** cuál o cuáles de los/as chicos/as tendrán permitido ingresar a la montaña rusa.



6. ¿Cuál o cuáles de las siguientes expresiones equivalen a **1** y $\frac{1}{2}$ m (un metro y medio)? Marcalas con una **X**.

a. 105 cm ☐ **b.** 150 cm ☐ **c.** 1 m 50 cm ☐ **d.** 1 m 5 cm ☐

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Circunferencia y círculo

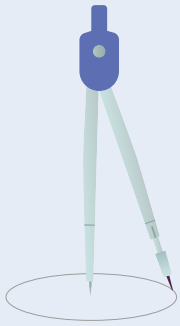
Para estas actividades vas a necesitar usar **compás** y **hojas para dibujar**.

1. En tu carpeta, probá usar tu compás haciendo varios dibujos diferentes.

PARA TENER EN CUENTA

El compás puede usarse para trazar circunferencias. Van instrucciones para usarlo:

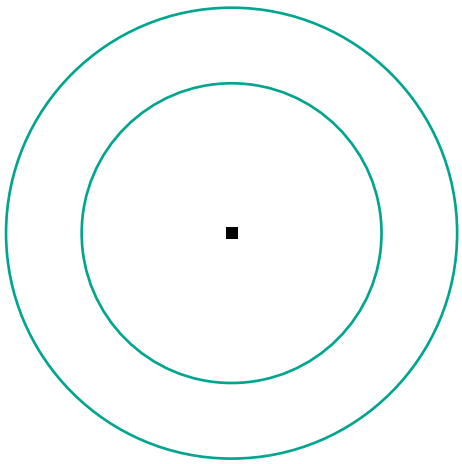
- Elegí un punto donde pinchar el brazo que tiene la punta. Ese punto se llama **centro**.
- Separá los brazos del compás a la medida que quieras.
- Apoyá el otro brazo del compás sobre la hoja y giralo tomándolo de arriba a medida que vas dibujando la circunferencia.



2. En tu carpeta, marcá un punto en una hoja (se puede marcar como una cruz chiquita así: x). Pinchá sobre esa marca la punta de tu compás y trazá varias circunferencias de distintos tamaños que tengan ese mismo punto como centro.

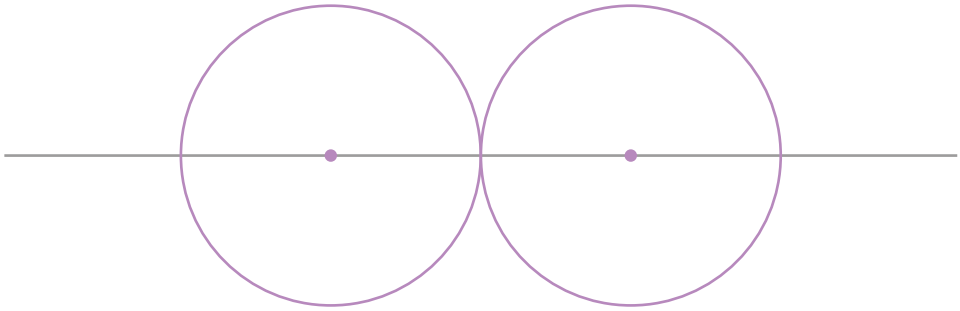
3. Usando la regla y el compás, copiá en tu carpeta estos dos dibujos. No podés calcarlos. Cuando termines, tenés que superponer tus dibujos con los originales para ver si te quedaron iguales. De no ser así, tratá de analizar por qué, y rehacelos.

a.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

b.



4. Usando solamente el compás y una regla no graduada, dibujá un segmento de la misma longitud que este.



PARA AYUDAR A RESOLVER

Una regla no graduada es una regla que no tiene escritos ni los números ni las rayitas que indican los centímetros y milímetros. Podés usar una regla común del lado donde los números no están escritos.

a. Usando solo el compás, decidí si es cierto que el segmento de la derecha mide el doble de largo que el de la izquierda. Marcá con una **X** lo que corresponda.



☐ Es cierto.



☐ No es cierto.

PARA RECORDAR

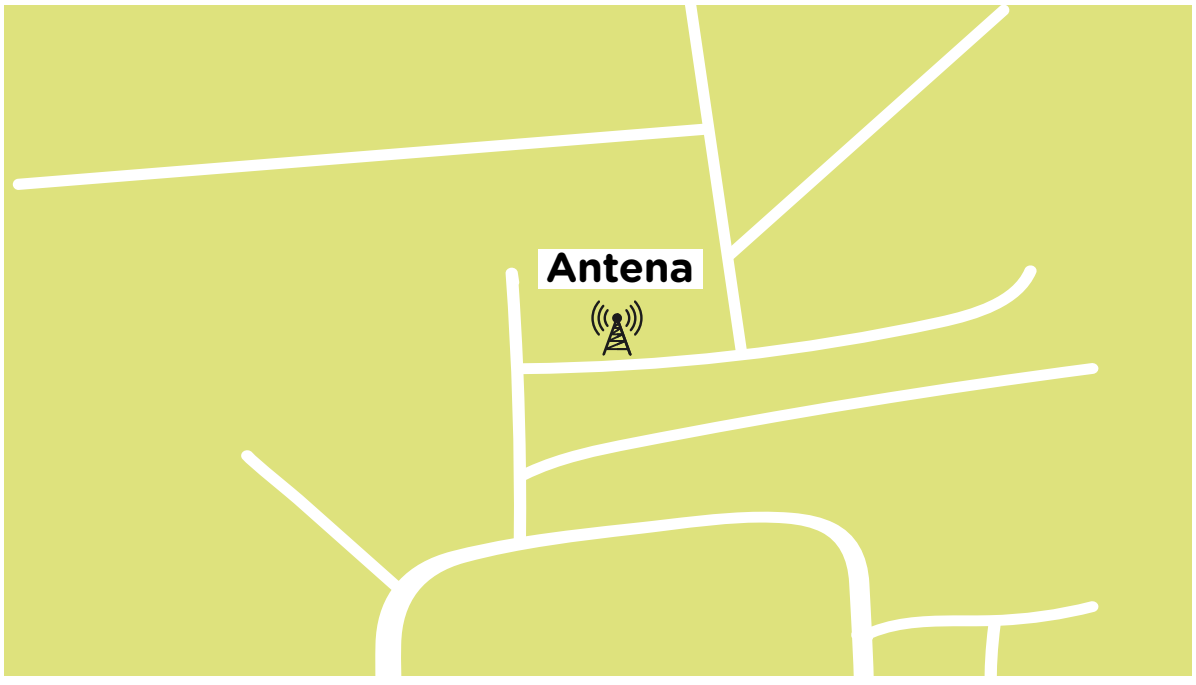
El compás es un instrumento que se usa en **geometría**, permite trazar circunferencias y también medir y trasladar longitudes.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

5. En este plano se puede ver la ciudad de Villa Azul. La casa de Marcos está en el plano a 3 cm del pueblo. Martina ya marcó algunos lugares donde puede estar ubicada la casa. ¿Es posible que haya otros? Si creés que sí, marcá todos.



6. En este otro plano puede verse dónde está instalada una nueva antena de radio. Cualquier teléfono móvil que se ubique (en el plano) a 4 cm o menos, puede captar su señal. Indicá en qué lugares del plano pueden ubicarse los teléfonos para que logren conectarse con la antena.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

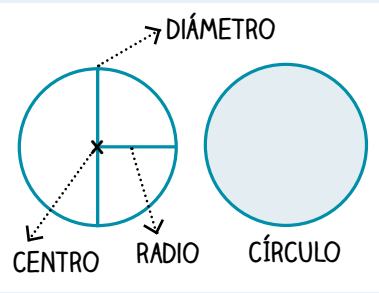
PARA RECORDAR

Todos los puntos que se encuentran a una misma distancia de un punto dado forman una circunferencia, que podés dibujar con el compás.

La distancia entre cualquier punto de la circunferencia y su centro es el **radio**.

Un segmento que une dos puntos de la circunferencia y pasa por el centro es el **diámetro**.

Si considerás todos los puntos de una circunferencia y todos los puntos interiores se obtiene un **círculo**.



7. Realizá las siguientes construcciones en tu carpeta.

a. Una circunferencia de 3 cm de radio.

b. Una circunferencia de 8 cm de diámetro.

c. Una circunferencia de 2 cm de radio.

8. Seguí las instrucciones y trazá la figura correspondiente.

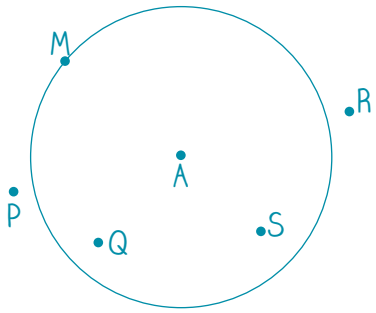
- Trazá un segmento horizontal de 8 cm de longitud.
- Llamá A al extremo de la izquierda; y B, al de la derecha.
- Trazá una circunferencia con centro en A con un radio de 3 cm.
- Trazá una circunferencia con centro en B con un radio de 4 cm.

a. Compará con tus compañeros y compañeras los dibujos que cada uno/a obtuvo. ¿Hicieron todos/as el mismo?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Usar lo que estudiaste sobre el círculo y la circunferencia

1. La siguiente es una circunferencia de 2 cm de radio, cuyo centro es el punto A. Sin usar la regla para medir, decidí e indicá si estas afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**).



a. El punto M está a 2 cm de A. ☐

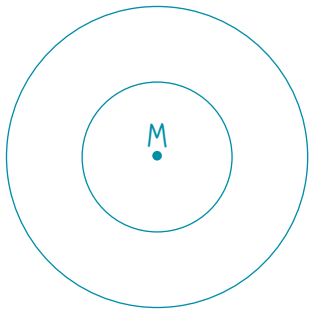
b. El punto Q está a menos de 2 cm de A. ☐

c. El punto R está a más de 2 cm de A. ☐

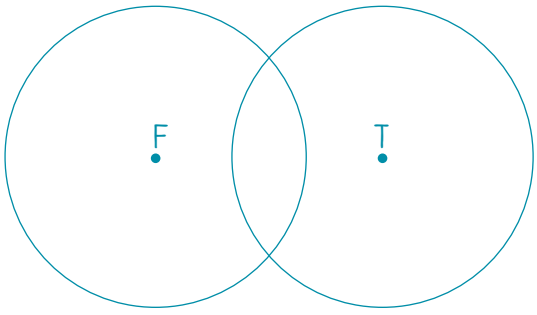
d. El punto S está a más de 2 cm de A. ☐

e. El punto P está a 2 cm de A. ☐

2. En este dibujo se han representado dos circunferencias de centro M. Una de ellas tiene radio de 1 cm, y la otra tiene radio de 2 cm. Sin utilizar la regla, marcá:
a. Con color azul, todos los puntos que estén a 2 cm de M.
b. Con color rojo, todos los puntos que estén a 1 cm de M.
c. Con color verde, todos los puntos que estén a menos de 1 cm de M.



3. Los puntos F y T están a 3 cm de distancia. Se han trazado dos circunferencias: una de centro F de 2 cm de radio, otra de centro T de 2 cm de radio. Sin medir, marcá todos los puntos que estén a 2 cm de F y a 2 cm de T a la vez.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Cuentos con transformaciones



Hay historias que se cuentan desde hace mucho tiempo, en diferentes lugares, con algunas variaciones. En esta propuesta van a trabajar con una de esas historias, que tal vez ya conozcan por películas, dibujos animados o por algún otro texto. En el libro *Cuentos con transformaciones* se incluyen dos de sus versiones: "La Bella y la Bestia" y "El príncipe fiera". A lo largo de las siguientes actividades van a poder compararlas y descubrir en qué se parecen y en qué son diferentes.

Agenda de trabajo

Cada vez que empieces una nueva propuesta, podrás anticipar las actividades que vas a ir realizando:

- ☐ Leer, releer y comentar las dos versiones.
- ☐ Registrar características de cada versión y compararlas entre sí.
- ☐ Leer fragmentos de otros cuentos maravillosos y tomar notas.
- ☐ Escribir un inicio para alguna de las versiones.



■ Para leer y comentar

La versión más difundida que se conoce hasta hoy de "La Bella y la Bestia" fue escrita por una autora francesa, Jeanne-Marie Leprince de Beaumont, en 1756. ¡Ya pasaron 266 años y la seguimos leyendo! En el libro vas a encontrar una adaptación de esta versión.

El relato de "El príncipe fiera" fue recopilado por una gran investigadora argentina, Berta Vidal de Battini, que recorrió todo nuestro país conociendo y registrando cuentos, relatos y leyendas que escuchó contar a narradores y narradoras. La versión que vas a leer está escrita a partir de esa recopilación y forma parte del libro *Maravilla criolla*, junto con otros cuentos que también podés leer.

Podés encontrar el libro *Maravilla criolla* en https://bit.ly/3cPfDXl.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

“La Bella y la Bestia”

Para leer y escuchar leer

1. Seguí la lectura y leé el cuento “La Bella y la Bestia”.

Podés encontrar el audiolibro en https://bit.ly/3jaggyE.

Para releer y comentar

2. Conversen entre todas/os sobre estas preguntas que se refieren a algo central de la historia: las transformaciones. Anotá las conclusiones.

a. En esta historia, ¿qué transformaciones descubrieron entre príncipe y Bestia? ¿Y qué transformaciones encontraron en Bella? ¿En qué partes del cuento las encontraron?

b. ¿Qué sucede en la relación entre Bella y sus hermanas a lo largo del relato? ¿En qué situaciones se puede observar?

.....

.....

.....

.....

Para escribir con el libro en la mano

3. Completá el siguiente cuadro. Releé las partes del cuento que necesites.

Lugares donde transcurre la historia	
Personajes principales	

4. Releé desde la página 7 hasta la 12 del cuento. Buscá y escribí algunas de las palabras y frases que describen a Bella y a Bestia. Para eso, dibujá a cada personaje y copiá la descripción en tu carpeta.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recorrido 1

5. En la página 18 del cuento, Bella le responde a Bestia una pregunta. Subrayá en el libro qué dice cada uno de los personajes y escribilo en los globos.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recorrido 2

6. En el cuento aparecen diferentes pedidos. Completá los diálogos de las siguientes situaciones del cuento.

a. Pedido de Bella a su padre:
—Y tú, hijita, ¿no vas a pedirme algo?

.....

.....

.....

b. Pedido de Bestia al mercader:
—Perdóneme, señor, por favor.

.....

.....

.....

.....

c. Pedido de Bella a Bestia al saber que su padre está enfermo:
—Prométeme que no me abandonarás nunca.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Para saber más sobre el diálogo, podés seguir trabajando en el apartado **Reflexión sobre el lenguaje** en la **página 102** de este material.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

“El príncipe fiera”

Para leer y escuchar leer

1. Seguí la lectura y leé el cuento “El príncipe fiera”.



Podés encontrar el audiolibro en https://bit.ly/3jaggyE.

Para releer y comentar

2. Conversen entre todas/os sobre estas preguntas acerca de las transformaciones en la historia.

a. A lo largo del cuento, ¿qué transformaciones descubrieron en el príncipe fiera y la joven? Búsquenlas en el texto.

b. ¿Qué transformaciones hay en el paisaje donde está el rancho de la fiera entre el inicio y el final del cuento? ¿Cuál es el motivo de esos cambios?

c. En “La Bella y la Bestia” buscaron algunas partes del cuento donde los personajes hacen pedidos. En esta historia también hay pedidos: ¿cuáles son?, ¿quiénes los hacen?, ¿son parecidos o diferentes?

Para escribir con el libro en la mano

3. Releé el cuento y resolvé en tu carpeta:

a. ¿Quiénes son los personajes de esta historia?

b. ¿En qué lugares transcurre el relato?

c. Copiá algunas palabras y frases que describen a los dos personajes principales: la joven (página 25) y la fiera (páginas 27 y 30).

En las **páginas 99** y **100** podrás resolver las actividades sobre adjetivos y otras construcciones para describir.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

El final en dos versiones

Ahora vas a completar el cuadro con lo que sucede en la última parte de cada relato, según el recorrido que te indique tu docente. Algunas/os van a releer el final de "La bella y la Bestia" y otras/os, el de "El príncipe fiera".

Recorrido 1

"La Bella y la Bestia"

1. Completá el siguiente cuadro con las partes del cuento que correspondan.

Promesa de Bella al irse.	....
Cómo se da cuenta de que debe volver.	Bella tiene un sueño donde ve que la Bestia estaba muriendo.
Dónde y cómo estaba la Bestia cuando ella lo encuentra.	Bella encuentra a la Bestia en el jardín, inmóvil, tendido sobre la hierba junto al estanque.
Palabras que le dice Bella.	....
Efecto de las palabras de Bella.	....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recorrido 2

2. Completá este cuadro narrando lo que sucede en la última parte del relato.

Promesa de la joven al irse.	.....
Cómo se da cuenta de que debe volver.	.....
Dónde y cómo estaba la fiera cuando ella lo encuentra.	.....
Palabras que le dice la joven al encontrarlo así.	.....
Efecto de lo que dice y hace la joven.	.....

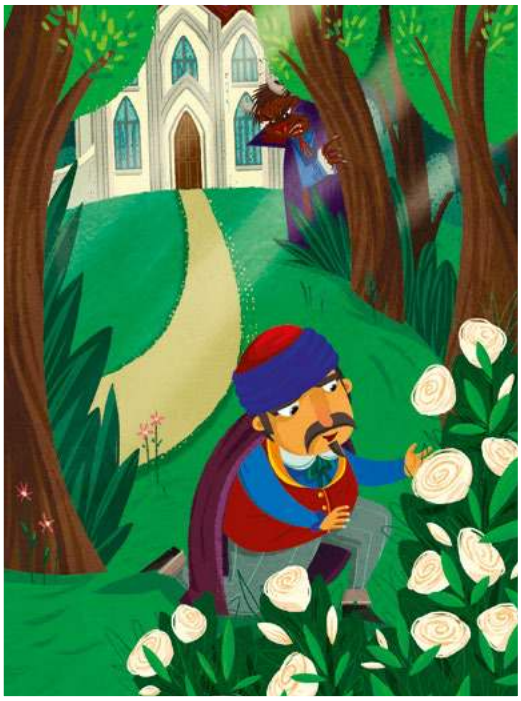
G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para seguir escribiendo

En esta propuesta de escritura van a ponerse en el lugar del padre de Bella y escribir todo lo que relató a su familia sobre el encuentro con Bestia.

■ Para releer y preparar la escritura

1. Releé las páginas del libro donde se narra el encuentro del mercader con la Bestia (páginas 9, 10, 11 y 12).



2. Las preguntas que siguen pueden ser una ayuda para ponerse en el lugar del padre de Bella y pensar cómo narraría lo que sucedió. Conversen entre ustedes. Luego, anoten sus conclusiones.

a. ¿Por qué piensan que se pierde y siente miedo? ¿Qué cosas le sorprenden del refugio que encuentra?

b. Busquen en el relato el diálogo entre la Bestia y el mercader. ¿Por qué les parece que le dice: "¡Ingrato!"?

c. ¿Por qué piensan que la Bestia reaccionó así? ¿Qué habrá sentido el mercader?

Un plan de escritura

Este es un listado de lo que no puede faltar en el relato:

- ✓ el momento de la tormenta,
- ✓ la noche del mercader en el castillo de la Bestia,
- ✓ el encuentro con la Bestia en el jardín,
- ✓ lo que le pide la Bestia para perdonarlo y dejarlo regresar a su casa.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para empezar a escribir

Recorrido 1

3. Continuá escribiendo para completar el texto.

De regreso a casa me perdí por una gran tormenta de nieve y viento.

Me caí del caballo .....

.....

.....

.....

A lo lejos vi .....

.....

.....

.....

Llevé mi caballo a la caballeriza y le di de comer heno. Entré en el palacio y .....

.....

.....

.....

Al otro día cuando desperté .....

.....

.....

De repente apareció .....

.....

.....

Entonces le supliqué que me perdonara .....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recorrido 2

4. Escribí tu texto. Podés empezar así:

Les voy a contar el terrible encuentro que tuve en el camino de regreso a casa. Cuando estaba volviendo me sorprendió una fuerte tormenta .....

Para revisar en parejas después de escribir

5. Siempre que escribimos, es necesario releer y revisar para ver si se entienden las ideas y despertamos interés en quienes leerán la historia. Trabajen en parejas intercambiando sus textos.

a. Relean sus producciones y fíjense si se entiende lo que pasó.

b. Para comprobar si pudieron escribir poniéndose en el lugar del padre de Bella, lean en voz alta el texto.

c. Revisen si separaron cada parte de la historia con un punto y aparte.

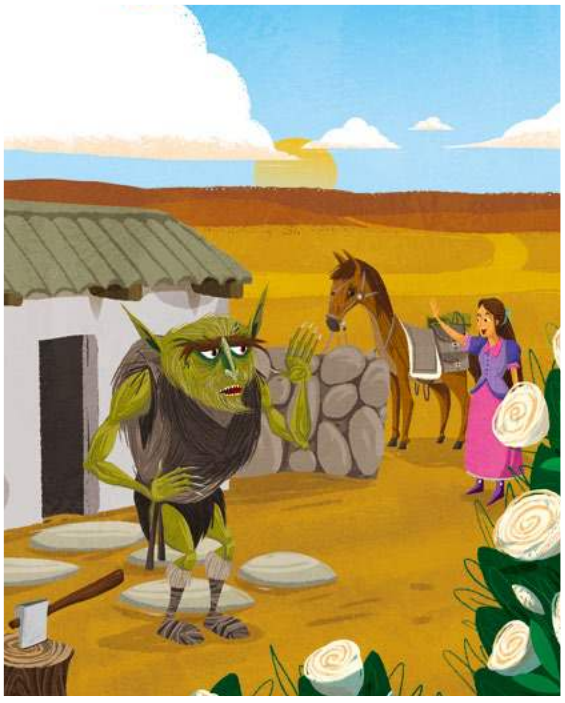
d. Controlen si usaron mayúscula en los nombres —por ejemplo, Bestia—, después de un punto y al comienzo del texto.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Comparar las dos versiones

Para encontrar semejanzas y diferencias entre los dos cuentos, es necesario que tengas a mano el libro y las actividades anteriores.





Para releer y comentar

1. Conversen entre todos/as.

a. ¿Cuál es la diferencia más importante que encuentran entre las dos versiones?

b. Conversen sobre las transformaciones que ocurren en la historia:

- ¿Qué sucede con el príncipe-monstruo a lo largo de la historia?
- ¿Qué piensa o siente la muchacha cuando ve al monstruo por primera vez?
- ¿Qué siente al final?

c. Compartan la información sobre:

- cómo está compuesta la familia en cada una de las dos versiones,
- cómo es la relación de la muchacha con el padre,
- cómo es la relación de la muchacha con las hermanas,
- qué sucede con las hermanas al final de la historia.

d. Relean las frases y palabras que copiaron de los cuentos para describir a los dos personajes principales.

- ¿Se podría usar lo que anotaron sobre Bella para caracterizar a la joven? ¿Y al revés?
- ¿Y lo que escribieron para describir a la Bestia sería adecuado para contar cómo era la fiera?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Todo comenzó con un hechizo

Al final de la historia nos enteramos de que el príncipe estaba hechizado, pero estas versiones dicen poco o nada sobre quién lo había hechizado. ¿Se imaginan por qué habrá sido? ¿Cómo fue que se transformó en monstruo? El desafío, entonces, es inventar ese inicio que la historia no cuenta.

Para eso, vas a:

- ✓ Leer o releer cuentos de hechizos y transformaciones.
- ✓ Tomar notas y armar afiches.
- ✓ Planificar el texto entre todos/as.
- ✓ Escribir en parejas.
- ✓ Revisar el inicio que inventaron y compartirlo con el grupo.

■ Para releer y tomar notas

1. Releé estos fragmentos en los que se mencionan las transformaciones del príncipe según cada versión.

El príncipe fiera

En la versión criolla, cuando la muchacha encuentra a la fiera sin vida y se pone a llorar, el texto dice:

"En el centro del jardín, ya no estaba la fiera, sino un príncipe más hermoso que el amor. —Tu canción y tu promesa rompieron el hechizo. Volviste sin que nadie te obligara —dijo el príncipe. Alrededor de los dos jóvenes, todo se transformó. De la tierra seca del desierto florecieron árboles y casas, personas y animales, arroyos y lagunas. Era el reino del príncipe, condenado hasta ese momento por la magia de una hechicera y salvado ahora por el corazón de una muchacha".

La Bella y la Bestia

En la versión francesa, cuando Bella le dice a la Bestia que quiere casarse con él, sucede lo siguiente:

"En ese instante todo a su alrededor se iluminó con luces resplandecientes y con fuegos artificiales. Al volver la mirada hacia su querido monstruo, la Bestia había desaparecido y en su lugar, entre sus brazos, había un apuesto príncipe. —Mi Bella amada —le dijo el príncipe—, se ha roto el hechizo. Un hada maligna me convirtió en Bestia hasta que alguna joven me amara y aceptara casarse conmigo. En todo el mundo solo tú has sido capaz de conmoverte con la bondad de mi corazón".

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

2. A partir de la relectura de los fragmentos, escribí quién había hechizado al príncipe y qué debía pasar para que se rompiera el hechizo:

En "El príncipe fiera"

.....

.....

.....

En "La Bella y la Bestia"

.....

.....

.....

3. Volvé a leer las partes de los cuentos y buscá algunas palabras relacionadas con el hechizo y con quién lo realiza. Completá el cuadro.

Palabras de los cuentos sobre hechizos

brujería	*maga perversa*
sortilegio	*bruja*
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

4. Imaginá por qué la hechicera habrá transformado al príncipe en monstruo y hacé un listado de posibles explicaciones. Con tus compañeras/os, pueden copiarlas en un afiche porque más adelante las van a usar.

Posibles motivos del hechizo

- El príncipe hizo algo que enojó a la hechicera.
- .....
- .....
- .....
- .....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Otros hechizos y transformaciones

En estas actividades vas a trabajar con fragmentos de otros cuentos en los que aparecen hechizos y transformaciones. Las notas que tomes van a servir para crear/inventar tu propio texto.

Para releer y tomar notas

1. Leé esta parte de un cuento maravilloso muy conocido.

La muchacha estaba llorando sin consuelo cuando escuchó una voz que le decía.

—¿Te gustaría ir al baile?

La joven se secó los ojos y vio, casi sin creerlo, que había un hada a su lado.

—Sí, me gustaría mucho ir al baile —dijo sollozando—. Pero ¿quién es usted?

—Soy tu hada madrina y si quieres ir al baile tenemos que trabajar. Búscame una calabaza.

La joven fue corriendo al huerto y trajo una enorme calabaza. El hada la vació y, cuando solo quedaba la cáscara, la tocó con su varita mágica y la calabaza se convirtió al instante en una carroza dorada.

—Ahora —dijo el hada— necesito seis ratones.

La muchacha corrió a buscar la ratonera. Levantó la trampa y, a medida que iban saliendo los ratones, el hada los iba tocando con su varita mágica y convirtiéndolos en hermosos caballos grises para la carroza.



—Nos hace falta un cochero —dijo el hada.

—Tal vez haya alguna rata en la ratonera —respondió la joven.

Y sí, había una gorda rata de bigotes que el hada tocó con su varita y convirtió en un cochero fornido y bigotudo.

—Y ahora, ve a buscar tres lagartijas que hay detrás de la regadera.

Cuando le trajo las lagartijas, el hada las tocó con su varita y las convirtió en tres elegantes lacayos, que se subieron a la parte trasera de la c-arroza y se quedaron ahí esperando para servir a quien quisiera subirse.

—Bueno —dijo el hada—, ya tienes con qué ir al baile.

—Sí, es cierto —dijo la joven—. Pero ¿cómo voy a ir vestida?

Y le mostró al hada su delantal manchado de cenizas.

—Tienes razón —dijo el hada. Y la tocó con su varita mágica. En un instante, los harapos se transformaron en un espléndido vestido rojo y sobre sus cabellos apareció una peluca blanca y elegante llena de suaves bucles.

—Aún falta algo —dijo el hada, y le tocó las sandalias. Estas se esfumaron y en su lugar aparecieron dos hermosos zapatitos de cristal, los más hermosos del mundo.

Fragmento de "La Cenicienta", en *El libro de oro de los cuentos de hadas*. Selección de Verónica Uribe. Barcelona. Ekaré. 2003.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

2. ¿De qué cuento se trata? Anotá cómo te diste cuenta.



.....

.....

.....

3. Completá el siguiente cuadro a partir de lo que dice el fragmento.

Lista de objetos y seres que se transforman	En qué se transforman

4. En este cuento no es una bruja la que realiza las transformaciones. Anotá quién las hace y con qué objetivo.

.....

.....

.....

5. ¿Te parece que las transformaciones de este cuento son iguales a las de los cuentos “El príncipe fiera” o “La Bella y la Bestia”? Marcá tu respuesta y luego explicá en qué se parecen o en qué se diferencian.

- ☐ Sí, son las mismas transformaciones.
- ☐ No, las transformaciones son distintas.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

6. Leé el inicio de este otro cuento muy famoso.

En un lugar remoto, hace mucho tiempo atrás, vivían un rey y una reina que todos los días exclamaban:

"¡Ah, qué felicidad si tuviéramos un hijo!". Pero pasaron varios años sin que tuvieran ninguno.

Hasta que cierto día, cuando la reina se estaba bañando en el río, una rana saltó del agua y le dijo:

—Tus deseos serán cumplidos. Antes de un año darás a luz a una hija.

Y tal como lo vaticinara la rana, antes de un año la reina tuvo una niña tan pero tan hermosa que el rey no podía contener su alegría y quiso celebrar el nacimiento con una gran fiesta.

Invitó a los reyes de países vecinos, a los amigos, nobles y conocidos, y también a las hadas del reino. Quería disponerlas favorablemente para el porvenir de la niña.

Las hadas de aquel reino eran trece, pero como el rey solo poseía doce platos de oro y quería ponerles a todas cubiertos iguales —pues las hadas son muy susceptibles—, invitó al banquete solo a doce.

La fiesta fue verdaderamente espléndida y, al final del banquete, las hadas ofrecieron sus dones a la recién nacida.

La primera le dio la virtud; la segunda, la belleza; la tercera, la riqueza; y, así sucesivamente, le otorgaron todo aquello que en el mundo pueda desearse.

Estaba por anunciar su ofrenda la número doce cuando un silencio de muerte invadió el salón del palacio. Las puertas se abrieron de par en par y dejaron pasar a la vieja hada que no había sido invitada. Quería vengarse por el desaire sufrido y, sin saludar ni mirar a nadie, extendió la huesuda mano de largas uñas y exclamó con voz ronca:

—La princesa se pinchará con el huso de una rueca al cumplir los quince años y caerá muerta.

Sin decir una palabra más, dio media vuelta y dejó el salón.

Todos los presentes sintieron gran terror. Pero faltaba que la duodécima hada otorgara su don.

He ahí que la joven hada se adelantó para tomar la palabra.

No tenía el poder para cambiar el destino fijado por la anterior, pero sí para atenuarlo. Mirando a la niña y a sus padres, así dijo con voz dulce:

—La princesita no caerá muerta. Se sumirá en un profundo sueño que durará cien años y del que despertará con el beso de un amor verdadero.



Fragmento de Jacob Grimm y Wilhelm Karl Grimm, "La Bella Durmiente". Adaptado por Jimena Dib. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Eudeba y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2014.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

7. ¿De qué cuento se trata? Anotá cómo te diste cuenta.

.....

.....

8. Buscá en el fragmento y marcá las palabras y frases que indican:
- **a.** Quién hace el hechizo.
- **b.** Por qué lo hace.
- **c.** Qué gesto hace y con qué voz pronuncia el hechizo.
- **d.** Cuál es el hechizo.
- **e.** Qué deberá suceder para que el hechizo se deshaga.

9. Hacé un listado de objetos o gestos con los que te imaginás que se podrían hacer hechizos. Vas a retomar estas ideas cuando escribas tu historia.

Para hacer hechizos		
Objetos	**Gestos**	**Palabras**
Llave dorada	Un chasquido	

10. Anotá el título que corresponda debajo de estas imágenes de cuentos con hechizos.







.....

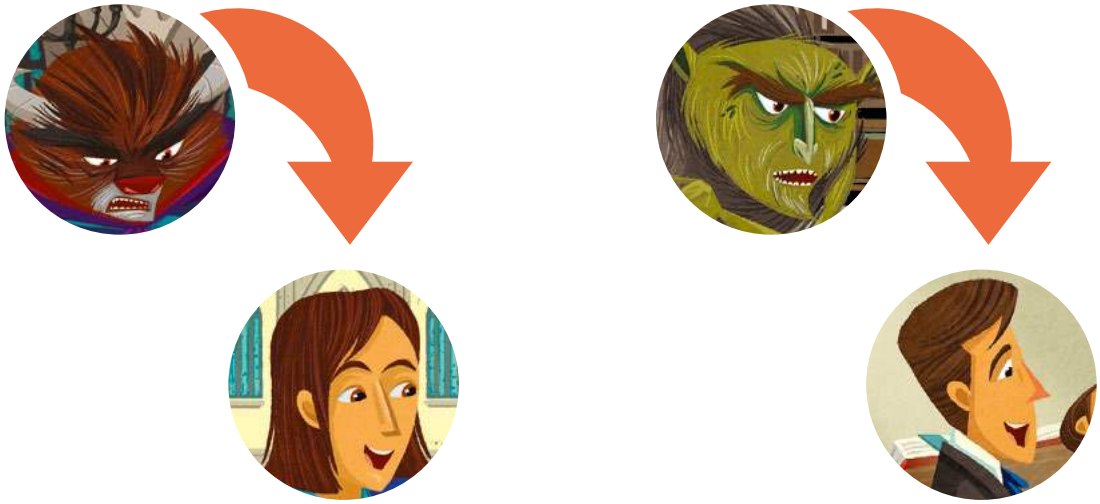
.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Cómo el príncipe se convirtió en monstruo

Las actividades que siguen son una guía para escribir el texto donde vas a contar cómo el príncipe se transformó en monstruo. Este es el momento de recurrir a todo lo que leíste y escribiste hasta ahora para armar tu propio inicio de la historia.



Para planificar el texto

1. Antes de empezar a escribir el texto, es muy importante que tomes algunas decisiones para organizar tus ideas.

a. ¿Sobre cuál de los dos cuentos vas a escribir el inicio?

- ☐ El príncipe fiera
- ☐ La Bella y la Bestia

b. Releé los afiches grupales y las notas para pensar el contenido de la historia.

c. Elegí las ideas que más te gustaron para escribir tu relato y completá el plan del texto. Anotá esas ideas a continuación.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

2. Ahora tenés que tomar las decisiones centrales de tu historia. Usá tus notas de las actividades anteriores y completá este cuadro.

Datos de la hechicera/hada maligna.	
Por qué lo hechizó.	
Objeto o gesto usado para el hechizo.	
Palabras que dijo.	La hechicera le dijo al príncipe:
¿Quién dijo cómo se rompería el hechizo? ¿Con qué palabras?	

Para escribir tu inicio

Trabajá en tu carpeta y tené a mano el plan del texto y el libro. Escribí con lápiz porque vas a ir modificando algunas cosas mientras producís el escrito y también al final, cuando lo revises.

3. Escribí la historia organizando el cuento en tres partes:

- El inicio, con las fórmulas de los cuentos maravillosos y con la descripción del príncipe y el lugar donde vivía.
- El problema entre el príncipe y la bruja y la ejecución del hechizo.
- El final, con la descripción del príncipe transformado en monstruo.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para revisar el texto



4. Cuando termines de escribir el primer borrador, vas a releer tu cuento con atención para fijarte si está completo o querés agregar alguna información o cambiar algo de la historia.

5. Después, podés leerlo en voz alta para que el grupo te ayude a revisar la historia.

- ☐ ¿Queda claro que al inicio había un príncipe que tenía un hermoso reino?
- ☐ ¿Se entiende por qué alguien decidió embrujarlo y cómo lo logró?
- ☐ ¿Aclaraste de qué manera se rompería el hechizo?

6. Si tenés una netbook, pasá en limpio la nueva versión de tu texto en Word u otro procesador de textos.

7. Para revisar el uso de palabras y frases:

a. Es importante que tu texto esté escrito a la manera de los cuentos maravillosos. Por ejemplo, en vez de decir "el chico", que diga "el joven"; en vez de "la bruja mala", podés usar "la malvada bruja".
b. Para evitar repeticiones, consultá el listado de la **página 67** (**consigna 3**). Por ejemplo, si una vez escribiste "hechizo", la siguiente podés usar "sortilegio".

8. Para revisar la puntuación:

- ¿Qué signos utilizaste? Recordá que los puntos y aparte sirven para organizar tu texto, si no los pusiste, agregá alguna marca (por ejemplo, algo así //) para señalar que allí termina el párrafo.

Para revisar la puntuación encontrarás actividades en las **páginas 93** y **94**.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Lectura en entregas

En esta parte de Prácticas del Lenguaje vas a escuchar leer a tu docente una novela completa organizada en sesiones semanales de lectura. Esta será una actividad compartida y habitual.

Leer a Ema Wolf: una aventura desopilante

La novela que vas a leer es *La casa bajo el teclado*, de Ema Wolf. Seguramente la encontrarás en la biblioteca de la escuela. Es probable que en años anteriores hayas leído algunos cuentos de esta autora argentina. Por eso, antes de emprender el desafío de la lectura de la novela, vas a recorrer algunos de sus títulos para conocer mejor su obra y su estilo.

En las páginas siguientes, cada vez que encuentres este ícono **Para registrar en tu diario de lector/a** tendrás propuestas para producir notas, comentarios, responder algunas preguntas y elaborar textos a modo de un "diario de lector/a".

■ Para explorar en las bibliotecas

1. En esta mesa hay imágenes de tapas de libros que podés encontrar en la biblioteca de tu escuela, en las librerías o en tu casa. Dentro de esos libros hay un montón de cuentos de Ema Wolf para leer y escuchar leer.



2. Buscá, leé y escribí en tu carpeta una lista de libros de Ema Wolf, incluyendo los que encontraste en la biblioteca de la escuela y en tu casa.

3. Conversá con tus compañeras/os acerca de si se trata de cuentos o de novelas y reorganizá en dos columnas el listado de los libros que consiguieron.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

■ Para escuchar leer y conversar

Entre tantos cuentos, ¿por dónde empezar? Leer las contratapas y solapas de los libros permite saber de qué tratan y ayuda a elegir cuáles leer. En la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (https://bit.ly/3R3I5Y3) podés encontrar muchas obras de Ema Wolf.

4. Leé estos fragmentos de reseñas sobre los cuentos de Ema Wolf y conversen entre todos/as sobre qué se imaginan o les llama la atención en cada caso.

☐ **La momia desatada** (En https://bit.ly/3b3qXAZ)

¡Otra vez una momia! ¿Será una maestra momia como en el cuento "¡Silencio, niños!"? Pero, ¿por qué el título dice "desatada"?

☐ **¿Qué pasa Mecha?** (En https://bit.ly/3OpV6ZW)

"Mecha trataba de enseñarles a sus alumnos a hacer cuentas. Muy fáciles, sumas y restas simples, uno más uno, dos más dos...". Así comienza el cuento en el que podemos entrar en el aula para conocer a unos/as alumnos/as muy especiales.

☐ **El señor Lanari** (En https://bit.ly/3MY4FOl)

Este cuento relata una historia muy triste que tiene un final feliz gracias a la abuela del señor Lanari. Por favor, ¡no se rían de lo que le pasó!

☐ **¡Pobre lobo!** (En https://bit.ly/3Quu5WX)

Caperucita ya no es la niña que conocimos. No habla como esa niña tierna. Sus palabras y sus ideas nos sorprenden, como le pasa al pobre lobo.



☐ **El encarnado** (En https://bit.ly/3xu1mJa)

Este cuento pertenece al libro *Fámili*, que contiene doce historias de parientes que bien pueden ser los tuyos. Cada cuento nos presenta a un familiar muy particular...

☐ **El gato de arena** (En https://bit.ly/3b3qUFj)

Es la historia de un gato que nace a orillas del mar. El gato se larga a perseguir a la rata. ¿Se escapa la rata?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para releer, debatir y votar

5. Releé los fragmentos de las reseñas y marcá con una **X**, en la página anterior, los cuentos que te gustaría escuchar leer.

6. Conversá con tus compañeras/os acerca de cuáles marcaron y por qué.

7. Sumen las **X** (es decir, los votos) que recibió cada cuento.

8. Armen la agenda de lectura en un afiche siguiendo el orden de los más votados. ¿Cuál leerán primero? ¿En qué libro está?

.....

9. Completá el cuadro según el orden en que los leerán.
a. Hay lugar para anotar otros cuentos que les gustaría leer de la misma autora.
b. Traten de conseguir los cuentos en la biblioteca. También pueden leerlos en el enlace correspondiente.

Orden	Título del cuento	Nombre del libro
1.°		
2.°		
3.°		
4.°		
5.°		
6.°		
7.°		
8.°		
9.°		
10.°		

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Leer la novela: una aventura compartida



¿Recordás alguna novela que hayas leído en primer ciclo? ¿Cuál?

Leer una novela es una experiencia desafiante porque lleva más tiempo de lectura que un cuento, es decir que necesitamos varias sesiones para leer todos sus capítulos.

A partir de ahora tu docente irá leyendo, por partes y semanalmente, la novela de Ema Wolf *La casa bajo el teclado*. Cada vez que termine de leer un conjunto de capítulos, podrán comentar las aventuras y volver a reírse con sus personajes. Recordá que cuando encuentres **Para registrar en tu diario de lector/a**, vas a realizar distintas propuestas de escritura.

En el video "#Encuentros LIJ: Ema Wolf", en https://bit.ly/3aYTyYa, del canal de YouTube Bibliotecas para armar, podés ver a la autora de esta novela, Ema Wolf, en una entrevista donde hay muchos/as adultos/as que quieren conocerla.

Empezar por una reseña

1. Leé y comentá con tus compañeras/os esta reseña sobre la novela *La casa bajo el teclado*.

"Timón salió de la casa una mañana, con el sol ya alto. Llevaba puesta la nariz. Esta vez se proponía llegar a la antigua ciudad de Barabati. Un viaje de tres años, calculaba, fatigoso y lleno de peligros.

En la casa quedaron los otros Mocos ocupados en los asuntos domésticos. Un mediodía descubrieron que la única ventana del cuarto de Quintín había desaparecido. Completa, con las cortinas, los vidrios, el marco, las persianas y el agujero.

¿Llegará Timón, el Moco viajero, a la remota Barabati? ¿Recuperarán los otros la ventana perdida? En una sola novela, dos enigmas insoportables".

Fuente: https://bit.ly/3ohJFbn.

a. ¿Cuáles son los dos enigmas insoportables?
b. ¿Cómo creen que se resolverán esos enigmas?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Agenda de capítulos enigmáticos

Prestá atención a la manera particular en que se van desarrollando esos dos enigmas a lo largo de los once capítulos de la novela. Fijate en las ilustraciones: ¿qué elementos aparecen en la ilustración que encabeza los capítulos pares? ¿Y en la ilustración de los capítulos impares?

Para registrar en tu diario de lector/a

Luego de cada sesión de lectura, volvé a esta página para completar la agenda. Para eso, escuchá la lectura, comentá qué sucede en cada capítulo y proponé títulos posibles.

2. En los siguientes cuadros, a medida que avancen en la lectura, escribí el título que le pondrías a cada capítulo.

Capítulo 	Título que le pondrías
1	
3	
5	
7	
9	
11	

Capítulo 	Título que le pondrías
2	
4	
6	
8	
10	

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Primera sesión de lectura

1. Escuchá leer los capítulos 1 y 2 de la novela, desde el inicio hasta la página 23 inclusive.

Para releer y conversar

2. La novela comienza diciendo: "Timón salió de la casa una mañana muy temprano. Llevaba puesta la nariz". Conversá con tus compañeras/os: ¿a dónde quiere llegar?

"Esta vez se proponía llegar a la antigua ciudad de Barabati, donde se alzaba la famosa Fuente de Las Mil Aguas. En esa fuente, siglos atrás, habían bebido los Caballeros de la Orden del Grifo momentos antes de la Gran Batalla". (Página 7)

3. Leé y conversá: ¿qué lugares y peligros menciona Timón acerca de su viaje?

"Un viaje de tres años, calculaba Timón, fatigoso y lleno de peligros.

Debería atravesar un par de océanos, las colinas errantes, antes que las colinas errantes, el gran matorral; antes que el gran matorral, los cinco pueblitos amarillos, el pavoroso desierto liso plagado de alimañas, espejismos y espíritus malignos que con sus voces confundían y perdían a los viajeros". (Páginas 7 y 8)



Para registrar en tu diario de lector/a Recorridos 1 y 2

4. Timón pertenece a la familia de los Mocos: Nusi, Calvino, Amelia, Quintín y la Venerable. La mochila de Timón está pesada y llena de regalos. A medida que se avance con la novela verás para qué los va a usar. Completá el cuadro en la página siguiente para acordarte de todos los regalos.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Regalo	¿Quién se lo regaló?	¿Para qué?
	Nusi	Para que no se volara con el viento.
	Calvino	
Una figura de alambre con forma de golondrina.		Para que le sirviera de amuleto.
	Quintín	
La guía web.		Para elegir el camino del bien.

Recorrido 1

5. Pasando el puente vivía el Paposo, monstruo blando y aterrador, que comía a los Mocos. Muchos habían desaparecido entre sus fauces.

a. Releé este fragmento y dibujá al Paposo en el recuadro. Poné un título a tu dibujo.

"El aspecto del Paposo no podía ser más aterrador. Era una inmensa bola blanda, con ojos, pelos, orejas, ombligos, patas y tiras de pellejo desparramados por el cuerpo sin ningún criterio. En un extremo tenía un hocico desplegable que terminaba en una sopapa succionadora. Cuando descubría a un Moco, estiraba el hocico, aspiraba y se lo tragaba". (Página 11)

b. ¿Qué hacía el Paposo cuando se encontraba con los Mocos?

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

6. En la mochila, Timón llevaba también el disfraz que lo protegía del Paposo. ¿Cuál era? Releé este fragmento para responder.

"A partir de entonces cada vez que un Moco se alejaba de la casa más allá del puente, llevaba un disfraz de pasa de uva. Si conseguía ponérselo a tiempo, estaba a salvo, pero no siempre ocurría". (Página 11)

.....

Recorridos 1 y 2

7. Cuando sale al camino, rumbo a la antigua ciudad de Barabati, Timón se encuentra con un personaje muy especial: el sauce eléctrico.

a. ¿Cuál es el problema del sauce?

.....

.....

b. ¿Qué solución encuentra Timón para calmar los lamentos del sauce?

.....

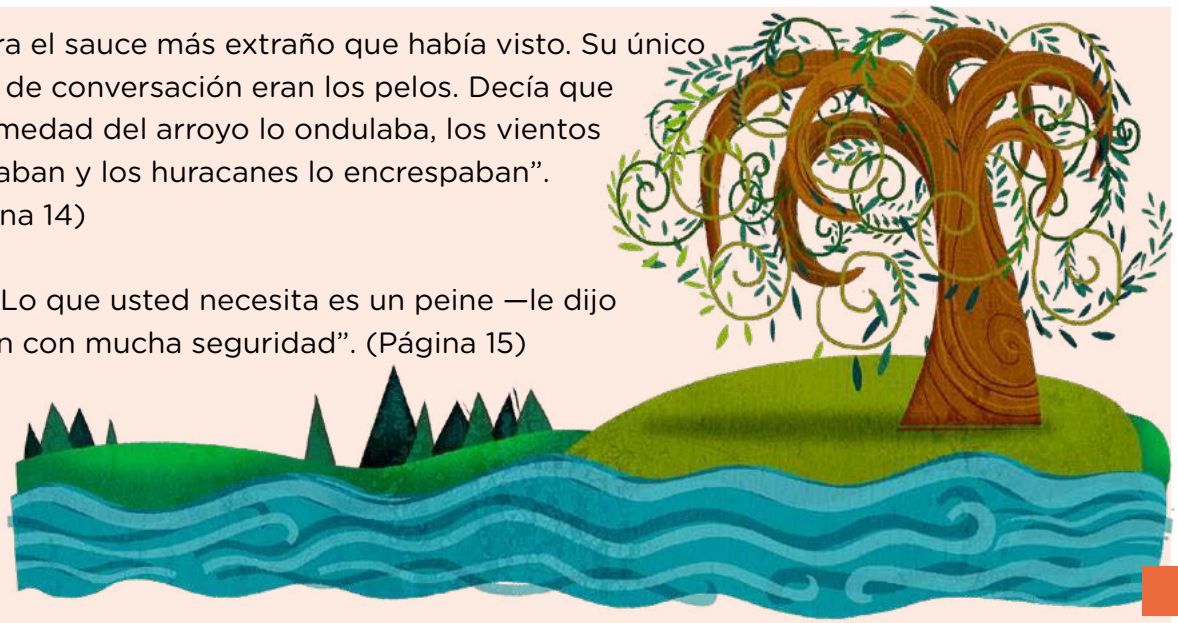
.....

Recorrido 1

8. Releé estos fragmentos para completar las respuestas anteriores.

"Era el sauce más extraño que había visto. Su único tema de conversación eran los pelos. Decía que la humedad del arroyo lo ondulaba, los vientos lo rizaban y los huracanes lo encrespaban". (Página 14)

"—Lo que usted necesita es un peine —le dijo Timón con mucha seguridad". (Página 15)



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

9. Releé el comienzo del capítulo 2 y conversá con todo el grupo.

> "Esa misma mañana, en la casa bajo el teclado, Quintín salió de su habitación preguntando cuándo se terminaba el eclipse y dónde estaba la pomada para los golpes tontos porque al dejar la cama se había llevado los muebles por delante". (Página 19)

a. ¿En dónde les parece que sucede esta parte de la historia? ¿Por qué Quintín al levantarse se tropieza con los muebles?

b. Cuando la Venerable entró en la habitación de Quintín no pudo encontrar la pinza porque la habitación estaba a oscuras. ¿Qué descubrió en ese momento la Venerable?

Para registrar en tu diario de lector/a **Recorridos 1 y 2**

10. En los capítulos que leíste se cuenta cómo es la casa donde viven los Mocos y dónde está ubicada. Releé esta descripción. Después, dibujá la casa y señalá con flechas algunas de sus partes.

> "La casa de los Mocos es grande. A ellos les parece confortable y bien ubicada. Será porque han vivido siempre allí, junto a la pata izquierda del piano, debajo del teclado. El edificio es angosto en la base y se va ensanchando hacia arriba. A medida que se ensancha forma una maraña de torres, torretas, miradores, aleros, voladizos, tubos de chimeneas, ventanas, buhardillas y balcones, todos comunicados entre sí por escaleras, galerías y puentecillos y rematados por antenas, pararrayos y veletas con formas interesantes". (Página 20)

Para registrar en tu diario de lector/a

11. Volvé a la **página 79**: **Agenda de capítulos enigmáticos**. Inventá un título para los capítulos 1 y 2 y escribilos en el cuadro.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Segunda sesión de lectura

1. Escuchá leer los capítulos 3 y 4 de la novela, desde la página 25 hasta la página 43 inclusive.



Para releer y conversar

2. A lo largo del capítulo 3 se relata el viaje de Timón, los encuentros que tiene y qué problemas enfrenta. Conversá con tus compañeras/os.

a. Timón se despierta en el claro del bosque y se encuentra con las papeluchas. Al verlas "se quedó quieto respirando plumas" (página 25). ¿Por qué les parece que dice así?

b. Las papeluchas y los guardabosques se encuentran desde hace muchos años para resolver un problema. Releé este fragmento.

> "[...] los guardabosques se comunicaban entre sí a la distancia imitando el grito de amor de las papeluchas. Era el método que usaban para dar la voz de alarma cuando descubrían a un cazador furtivo. El grito les salía tan bien que se había vuelto motivo de confusiones. Las papeluchas ya no eran capaces de distinguir si lo que estaban escuchando era una invitación de amor de una papelucha a otra o el aviso de alerta de un guardabosque a otro". (Página 27)

- ¿Por qué discuten? ¿Qué les pasa a las papeluchas? ¿Y a los guardabosques?

c. Timón piensa cómo ayudar y propone una brillante idea. ¿Qué solución les da?

> "Timón, pensativo, se había puesto a dar vueltas por el claro. [...] Cuando tuvo la solución la soltó. —Hay que reemplazar ese grito por otro —dijo". (Página 33)

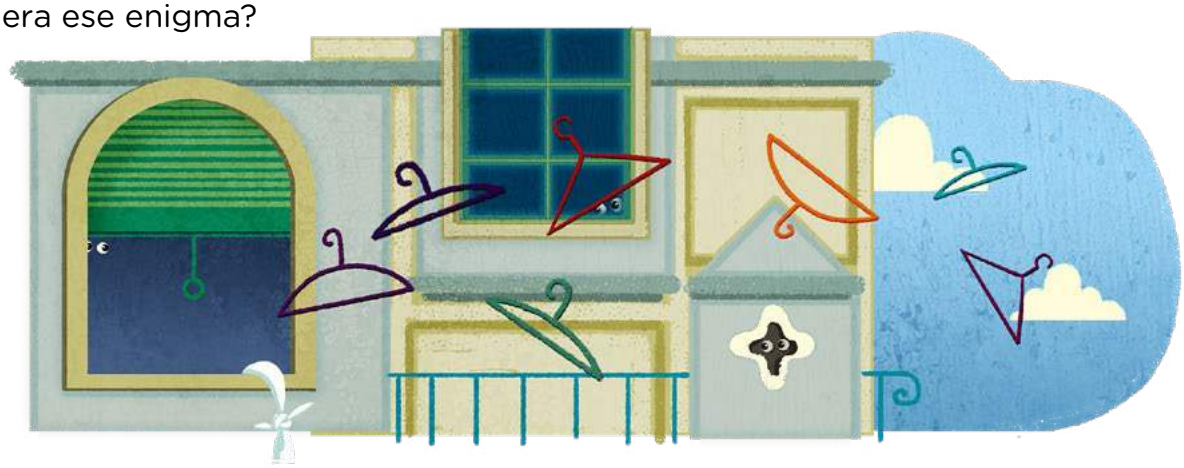
G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

d. La papelucha vieja le dijo a Timón que la idea de reemplazar el grito era buena siempre y cuando no lo reemplazaran por el de un animal de ese mismo bosque. Leé como sigue la discusión:

"Timón volvió a sus zancadas pensativas [...] De pronto se detuvo. Preguntó si alguien tenía una tía que coleccionara fascículos.
—¿Fascículos de qué?
—Los fascículos que juntan las tías son siempre de animales.
—Es cierto —dijo la papelucha vieja—. Y dígame, ¿para qué queremos los fascículos?
—Para encontrar gritos de animales de otras partes". (Página 36)

- Acá Timón les propone otra idea. ¿Cuál es? ¿Para qué les serviría?

e. En el capítulo 4 volvemos al enigma de la casa de los Mocos. ¿Recuerdan cuál era ese enigma?



"Calvino arriesgó una explicación: —Porque es la única ventana de la que salen perchas disparadas como proyectiles. ¿Y quién es el blanco de los proyectiles? ¿Quién se beneficia si la ventana desaparece, eh?". (Página 41)

"Quintín tiene una puntería horrible. El mamífero nunca deja la cornisa a causa de las perchas. Las mira pasar sin que se le mueva una ceja". (Página 42)

- ¿Quién surge como principal sospechoso? ¿Por qué? ¿Por qué les parece que al final el misterio continúa?

Para registrar en tu diario de lector/a

3. Volvé a la **página 79**: **Agenda de capítulos enigmáticos**. Inventá un título para los capítulos 3 y 4 y escribilos en el cuadro.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Tercera sesión de lectura

1. Escuchá leer los capítulos 5 y 6 de la novela, desde la página 45 hasta la 64 inclusive.



Para releer y conversar

2. En el capítulo 5 se relata el enfrentamiento entre Timón, las papeluchas y los guardabosques con la tía y sus cuervos. Organizar la expedición a la morada de la tía en busca de la colección de fascículos les llevó varios días. Releé los fragmentos y conversen entre todas/os.

a. ¿Cómo era la casa de la tía y quiénes la protegían?

b. Timón usa los regalos de Amelia y de Nusi, que llevaba en su mochila, para poder llegar a la morada de la tía. ¿Qué regalos son? (Pueden releer las páginas 9 y 10). ¿Para qué los usa?

> "Así fue como el primer cuervo que descubrió a la cuerva, voló, baboso hacia ella. De cerca no le pareció tan atractiva —era un armazón de alambre recubierto de plumas blancas, teñidas con hollín de olla de campamento—, pero no tuvo tiempo de quejarse [...]". (Página 53)
>
> "Los vientos cruzados lo sacudieron mal y de no haber sido porque llevaba adoquines en la mochila lo habrían remontado por el aire". (Página 54)

c. El tragaluz es una ventana abierta en el techo o en la parte superior de una pared que deja entrar la luz del día. ¿Por qué los guardabosques llaman "Operativo Tragaluz" al plan para llegar a la morada de la tía?

3. En el capítulo 6, a partir del exagerado crecimiento de la masa de Amelia, empieza a resolverse el enigma de la ventana desaparecida. ¿Por qué? ¿Dónde encontraron la pared "que vomitaba masa"? (Podés releer la página 63).

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para registrar en tu diario de lector/a **Recorridos 1 y 2**

4. Completá los renglones escribiendo cómo se desarrolló el plan para conseguir los fascículos de la tía, que se relata en el capítulo 5.

- Deciden fabricar como señuelo una cuerva con .....
  .....
  .....
- Se deshacen de los cuervos enamorados a medida que se acercan a la cuerva.
- Timón se hace pasar por plomero. Engaña a la tía y le dice que .....
  .....
  .....
- La tía le exige al plomero que .....
  .....
  .....
  .....
  .....
- Los guardabosques aprovechan para .....
  .....
  .....
  .....
  .....



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recorrido 1

5. En el capítulo 6, Amelia es protagonista de un hecho inusual. Releé el fragmento y dibujá en el recuadro una parte de lo que se relata en esta escena. Escribí abajo qué parte es.

"Amelia era una artista apasionada, también del arte culinario.

Esa tarde cuando se puso a amasar, quizás por exceso de inspiración, la masa levó más de lo habitual.

El cascarudo había predicho que aumentaría siete veces su volumen, pero equivocó el pronóstico. La masa primero ocupó toda la cocina, después avanzó por los pasillos de la planta baja, trepó por las escaleras, se derramó por los ambientes de los pisos altos y acabó asomando por las aberturas de la casa". (Página 61)

Recorrido 2

6. El título de este capítulo podría ser "Amelia y su masa". Leé las opciones que se proponen en esta lista y escribí otras formas posibles de describir la masa de Amelia.

Invasora	Que todo lo invade.
Incontrolable	Que no se puede controlar.
	Que no se termina.
	Que no para.
	Que no es posible.

Para registrar en tu diario de lector/a

7. Volvé a la **página 79**: **Agenda de capítulos enigmáticos**. Inventá un título para los capítulos 5 y 6 y escribilos en el cuadro.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Cuarta sesión de lectura

1. Escuchá leer los capítulos 7 y 8 de la novela, desde la página 65 hasta la 86 inclusive.



■ Para releer y conversar

Las estrellas ayudan a encontrar el grito

2. Releé y comentá en pequeños grupos estos fragmentos del capítulo 7 sobre la búsqueda del grito de un animal "de otra parte" para solucionar el viejo conflicto.

"Timón observó a los recién llegados. Eran muchos.

La ayuda que les ofrecieron era totalmente inesperada. Se puso contento. [...] Hizo un cálculo rápido de la cantidad de fascículos y de lectores. Acabarían la tarea rápido: entre las papeluchas, los guardabosques, los turistas, el conservacionista, la estudiante, su perro, los gnomos, la guía y él mismo, eran multitud". (Página 70)

a. ¿Quiénes colaboraron en las tareas de lectura de los fascículos?

"Timón pensó que la solución se estaba demorando más de la cuenta. Tal vez su idea había sido demasiado buena. ¿Qué pasa cuando una idea es demasiado buena y no solamente buena? Que después nadie quiere abandonarla". (Página 79)

b. ¿Por qué Timón piensa que la idea es demasiado buena?

"Allá arriba está la constelación de la Marsopa. En la constelación, la estrella Alfa ocupa el lugar del ojo de la marsopa, por eso Timón siempre pensó que su estrella parpadeaba. Era que titilaba como todas las estrellas. Las brasas iluminaban todos los fascículos pero su estrella titiló sobre uno en particular". (Página 79)

c. ¿Cómo ayuda la estrella Alfa de la constelación de la Marsopa a Timón?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

La ventana desaparecida: Medio enigma resuelto

3. Releé y comentá en pequeños grupos estos fragmentos del capítulo 8 sobre el misterio en la casa de los Mocos.

> "Una mitad del misterio —adónde había ido a parar la ventana— estaba resuelta; la otra —cómo había llegado hasta allí—, no.
>
> La Venerable, tranquila, se animó:
>
> —Quintín, ¿qué nos podés decir de esta pantufla?". (Página 82)

> "Quintín admitió que una de sus mitades podía haber trasladado la ventana mientras la otra dormía. [...] ¿Y por qué había robado su propia ventana? ¿Para qué atravesar la casa a oscuras con su ventana a cuestas hasta un cuarto olvidado del otro lado del edificio?
>
> —Quintín, hacé memoria, ¿te pasó algo?
>
> La cara de Quintín se iluminó con una sonrisa.
>
> —Sí, esta mañana, por fin, vi salir el sol". (Página 85)

Para registrar en tu diario de lector/a Recorridos 1 y 2

4. ¿Con qué pistas se resuelve el misterio de la ventana desaparecida?

.....

.....

.....

.....

5. ¿Por qué una parte de Quintín trasladó la ventana?

.....

.....

.....

.....

Para registrar en tu diario de lector/a



6. Volvé a la **página 79**: **Agenda de capítulos enigmáticos**. Inventá un título para los capítulos 7 y 8 y escribilos en el cuadro.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Quinta sesión de lectura

1. Escuchá leer los capítulos 9, 10 y 11 de la novela, desde la página 87 hasta la 109 inclusive.

Para releer y conversar

2. En el capítulo 9, Timón propone el grito de la zarposa de Malabar. Releé los fragmentos y comentá con tus compañeras/os.

> "Cuando los quimonos escucharan el grito de sus predadores se sentirían amenazados. Al sentirse amenazados huirían de ese bosque como habían huido de su bosque nativo [...] Al huir los quimonos, las papeluchas dejarían de sentirse amenazadas [...] Otra consecuencia de la huida de los quimonos sería que los cazadores, furtivos y no furtivos, ya no tendrían razones para venir al bosque. Al no venir los cazadores, los guardabosques tendrían menos trabajo, menos preocupaciones y no vivirían pendientes de las voces de alerta". (Páginas 88 y 89)
>
> "Los guardabosques le regalaron un kit de 'El Perfecto Guardabosque'. Venía con pala, machete, detector de humo, botas de goma, cantimplora, guantes y veneno para las hormigas y un rastrillo para la hojarasca.
> Las papeluchas le regalaron un retrato de la Gran Madre Papelucha y lo invitaron a participar de un banquete de culebrines". (Página 92)

a. ¿Qué piensan de esta idea que tuvo Timón?
b. Timón decide seguir su viaje y recibe dos regalos antes de partir. ¿Qué le regalan los guardabosques? ¿Y las papeluchas?

3. El segundo enigma va llegando a su final: ¿y la remota Barabati? El Moco viajero retoma su viaje pero decide volver con su familia... Releé el fragmento y comentá en grupo.

> "Siempre le sucedía lo mismo.
> Y era que después de vivir una aventura tenía ganas de contarla. [...] Para Timón, una aventura era como una sandía: no podía cargarla solo por mucho tiempo, no podía ser toda para él, y debía apurarse a compartirla antes de que se echara a perder". (Página 93)

- ¿Qué le sucede a Timón? ¿Por qué compara la aventura con una sandía?

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para registrar en tu diario de lector/a Recorridos 1 y 2

4. Dibujá los regalos que Timón les hace al sauce eléctrico y al ciprés calvo cuando se los vuelve a encontrar en el camino de regreso a su casa. Escribí debajo de cada dibujo qué regalo es.

.....

.....

5. En el capítulo 10, los Mocos discuten sobre cómo se desdobla Quintín. ¿Cuáles son las ventajas de estar en dos lugares al mismo tiempo?

.....

.....

.....

• ¿Y los problemas?

.....

.....

.....

6. En el último capítulo Timón cuenta sus aventuras a los Mocos, a quienes les encanta escuchar historias. Completá el listado de sus aventuras inolvidables.

a. El momento en que el sauce le ayuda a cruzar el río.

b. Cuando se encuentra con las papeluchas y los guardabosques.

c. .....

d. .....

Para registrar en tu diario de lector/a

7. Volvé a la **página 79**: **Agenda de capítulos enigmáticos**. Inventá un título para los capítulos 9, 10 y 11 y escribilos en el cuadro.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Reflexión sobre el lenguaje

A partir del trabajo en esta sección continuarás completando en tu carpeta el apartado de **Reflexión sobre el lenguaje**. Cada vez que aparezca este ícono lo que se concluya sobre esa reflexión lo vas a anotar en ese apartado.

Revisar la puntuación

El punto y aparte

1. Leé el siguiente fragmento de la novela *La casa bajo el teclado.* Marcá con un color donde haya punto seguido y, con otro color, donde haya punto y aparte.

"El Paposo se había comido a Atanor, un Moco jovencito muy atolondrado. No había tenido la precaución de llevar el disfraz y cuando se dio cuenta de su error ya era tarde.

Calvino, que iba con él, había estado a punto de ser devorado. Escapó, pero perdió el cuero cabelludo. Desde entonces se había vuelto muy aprensivo. Vivía tenso, como una alarma a punto de dispararse. Se sobresaltaba con el sonido de sus propias pisadas, por eso nunca les daba la espalda". (Página 12)

PARA TENER EN CUENTA

Los **signos de puntuación** son marcas que orientan al lector. Se usa **punto y aparte** para separar momentos o temas de la narración. Los puntos y aparte separan los textos en párrafos que se indican con un espacio llamado **sangría**.

Los **párrafos** están formados por oraciones. Cada oración se inicia con **mayúscula** y termina con un **punto**.

2. ¿De qué tema trata cada uno de los párrafos? ¿A qué personaje se refiere cada uno? Escribilo a continuación.

.....

.....

.....

3. ¿Cuántas oraciones separadas por punto seguido encuentran en cada párrafo?

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

4. Este es un texto, escrito por una niña de 4.° grado, que narra un episodio del cuento "La Bella y la Bestia". En el texto faltan los punto y seguido y los punto y aparte. Leé y agregalos.

> Bella vio en el espejo que su padre estaba enfermo de pena le pidió a la Bestia que la dejara ir para verlo y le prometió regresar en ocho días la Bestia la dejó partir y le dio un anillo para poner arriba de la mesa de su cuarto para cuando quisiera regresar a la mañana la joven despertó en la casa de su padre y tuvieron mucha alegría una noche Bella soñó que la Bestia estaba en el jardín muriéndose y pensó en volver para casarse con él

a. Marcá **//** para separar un párrafo de otro con un punto y aparte.
b. Contá en cuántos párrafos organizaste la narración.
c. Releé cada párrafo. Marcá **/** donde pienses que debe ir un punto seguido.
d. Fijate si usaste mayúscula al comienzo de cada oración.
e. Escribí el texto corregido en tu carpeta.

5. Este es otro fragmento de la novela *La casa bajo el teclado*. Leelo y marcá con un color las comas. Hacé una lista de todo lo que Timón dejó atrás.

"El camino desembocó en un estrecho puente colgante. Del otro lado empezaba el mundo.

Timón cruzó el puente. Dejaba atrás los pinos, los porotines, la casa con sus ocupantes, el jardín, los repollos y el vecindario.

Se dedicó a andar". (Página 13)

PARA TENER EN CUENTA

En una enumeración, las palabras se separan con comas (**,**). Se escribe "y" antes de la última palabra de la enumeración.

6. ¿Para qué se usan las comas en el fragmento de la consigna anterior?

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Revisar la ortografía de las palabras

La duda ortográfica

Recorridos 1 y 2

1. Cuando resolviste las actividades de escritura de los *Cuentos con transformaciones*, seguramente encontraste algunas palabras que te provocaron dudas acerca de cómo se escriben. Un chico de 4.° grado escribió estas palabras y anotó por qué le generaban dudas.
Seguí completando este cuadro con las palabras que te hayan generado dudas mientras escribías.



PALABRA	DUDAS
bruja	si va con *b* o con *v*.
embrujar	si va con *b* o con *v*.
hechizo	si va con *h* o sin *h*.
	si va con *s* o con *z*.
	si va con *r* o con *rr*.

2. Comentá con tus compañeras/os por qué es posible dudar en esas palabras y cómo las resolvieron.

3. Anotá en tu apartado de **Reflexión sobre el lenguaje** las conclusiones que conversaron sobre las dudas ortográficas.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recorrido 1

4. Leé el epígrafe que escribió un alumno de 4.° grado para presentar a Paposo y corregí las palabras que le subrayó la maestra.







> paposo es una bola vlanda y ateradora. Su cuerpo tiene patas, pelos, omvligos y tiras de pellejo desparamadas por el cuerpo. Usa una sopapa succionadora en el hocico para comer a los Mocos. Ellos llevan un tarje de pasa de uva para potegese.

a. Completá el cuadro y justificá tus elecciones.

Escribió	Se escribe	Porque
paposo	Paposo	Es nombre de monstruo y porque empieza la oración.
vlanda	blanda	Antes de la *l* se escribe *b*.

b. Reescribí el epígrafe con las palabras corregidas.

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recorridos 1 y 2

Familia de palabras



5. Cuando dudamos acerca de la ortografía de una palabra podemos recurrir a otra de la misma familia. Por ejemplo: ***emboscada*** va con **b** porque es de la ***familia de bosque***. Completá el cuadro.

Palabra con duda	Busco en la familia de...	Se escribe así
EMBRU_ADO (**G-J**)	BRU**J**A	EMBRU**J**ADO
MÁ_ICO (**G-J**)	MA**G**O	
ESPE_ISMO (**G-J**)	ESPE**J**O	
ABRA_ADO (**S-Z**)	ABRA**Z**O	
HECHI_ADO (**S-Z**)	HECHI**Z**O	

a. Escribí otras palabras de las familias de **bruja**, **espejo** y **mago**. Revisá si las escribiste teniendo en cuenta la letra destacada de la columna central del cuadro.

BRUJA

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ESPEJO

.....
.....
.....
.....
.....
.....

MAGO

.....
.....
.....
.....
.....
.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recorrido 1

6. En la novela *La casa bajo el teclado*, Timón nos cuenta sobre su familia y los personajes con quienes tiene aventuras. Elegí en cada caso la sílaba correcta y completá las características de estos personajes.

a. NUSI LLO.....NA	RRO	RO	DO
b. TIMÓN VIA ..... RO	JE	GE	GUE
c. PAPOSO ..... DO	BAL	BLAN	BLA

Recorridos 1 y 2

7. Leé los siguientes fragmentos y escribí, en el renglón, el nombre del personaje al que se refiere en cada caso.

"Allí estaban. Flacas, altas, muy blancas, inexpresivas como merluzas. Timón pensó que, de no ser aves, serían pescados". (Página 25)

.....

"Eran fornidos, más bien bajos. Donde debían tener la cintura se ensanchaban como trompos [...] Todos traían el ceño fruncido de la misma manera". (Página 30)

.....

"[...] se movían con disimulo y trataban de esconder escopetas en los bolsillos traseros del pantalón, algo que rara vez lograban [...] cazaban quimonos". (Página 31)

.....

"[...] es el único de los Mocos que puede estar en dos lugares al mismo tiempo". (Página 10)

.....

a. Revisá cómo escribiste el nombre de los personajes. ¿Usaste mayúscula?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recursos para describir

Para agregar información



1. Leé este fragmento con la descripción de Bella y subrayá las palabas o expresiones que la describen.

> "Había una vez un mercader muy rico que tenía tres hijos varones y tres hijas mujeres. Las tres hijas eran muy hermosas, pero la más joven, a quien llamaban Bella, despertaba la admiración de todos y por eso sus hermanas la envidiaban. No solo era mucho más bonita que las otras dos, sino también más bondadosa. Era una buena hija, siempre honesta y dulce". (Página 7)

2. Copiá estas palabras en el círculo que corresponda según describan a Bella o a sus hermanas.

hermosa	joven	bondadosa	bonita
dulce	triste	ambiciosas	furiosas
celosas	dichosa	valiente	malvadas
trabajadora	hermosas	distinta	honesta

Bella

Hermanas de Bella

PARA TENER EN CUENTA

Las palabras que usaste para describir a Bella y a sus hermanas son **adjetivos calificativos**. El adjetivo calificativo se usa para aportar información sobre el sustantivo que acompaña expresando sobre este alguna cualidad o propiedad. Los adjetivos tienen **género** (están en **femenino** o **masculino**) y **número** (**singular** o **plural**). El adjetivo debe tener igual género y número que el sustantivo al cual califica.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

3. Escribí en cada caso el adjetivo calificativo de manera que concuerde con el género y número del sustantivo.

a. *Espléndidos paisajes*.

b. ..... jardín.

c. ..... flores.

a. Compartí lo que anotaste con tu docente y compañeros/as. Entre todas/os, marquen qué parte de la palabra se mantiene igual y cuál cambia. Anoten en la carpeta en qué género y número está cada adjetivo.

PARA TENER EN CUENTA

Los adjetivos calificativos forman, junto con el sustantivo al que modifican, **construcciones sustantivas**. Se llaman así porque la palabra principal o **núcleo** es el sustantivo. Así, es posible expandir información, describir mejor un objeto, un paisaje, un momento del día o a una persona.

4. Leé las siguientes construcciones sustantivas y, en cada una, subrayá con un color el sustantivo y, con otro color, el adjetivo calificativo.

un mercader muy rico — una pequeña casa de campo

un gran estruendo — el apuesto príncipe — un hada maligna

una buena hija — largos viajes — ojos furiosos

el paisaje árido y desolado — una rosa fresca y perfumada

una felicidad pequeña y misteriosa — el hombre, triste y contrariado

un anciano débil y enfermo — una fiera cruel y desalmada

5. Releé este fragmento de "El príncipe fiera" y marcá los adjetivos calificativos que agregan información a los sustantivos **uña**, **dedo**, **brazo** y **fiera**.

"Volvió la cabeza y, por encima del hombro, alcanzó a ver una **uña** larga y retorcida unida a un **dedo** grueso y peludo que salía del **brazo** largo y escamoso de una **fiera** espantosa". (Página 27)

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

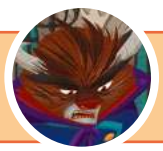
Para evitar repeticiones

6. Releé esta parte del cuento "La Bella y la Bestia" y luego resolvé las consignas.

"**Bella y su padre** partieron hacia el palacio y llegaron al caer la tarde. En el gran salón encontraron una mesa magníficamente servida para dos. **El mercader** no tenía ánimo para probar bocado, pero **Bella**, esforzándose por parecer tranquila, se sentó a la mesa y le sirvió.

En cuanto **terminaron de cenar** se escuchó un gran estruendo y **el mercader**, llorando, anunció **a su pobre hija** que se acercaba **la Bestia**. **Bella** se estremeció cuando vio su horrible figura, aunque trató de disimular su miedo, y al interrogarla **el monstruo** sobre si la habían obligado, **ella** le respondió temblando que había venido por su propia voluntad". (Páginas 13 y 14)

a. Copiá en el cuadro las distintas expresiones y palabras que se usan en el fragmento para nombrar a cada personaje.

b. ¿Quién es ***ella***? .....

c. ¿Quiénes ***terminaron de cenar***? .....

d. ¿Cómo te diste cuenta? .....

.....

e. Buscá en "El príncipe fiera" otras formas de nombrar al mercader, la fiera y la joven y copialas en tu carpeta.

PARA TENER EN CUENTA

Cuando los personajes aparecen muchas veces en el relato, el narrador los nombra de distintas maneras: a veces los reemplaza por **él** - **ella** - **ellos**; otras veces por expresiones o palabras con sentido equivalente, como por ejemplo *muchacha* o *hija* para referirse a Bella.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

El diálogo en la narración

1. Leé el siguiente fragmento y, luego, contestá las preguntas.

> "—Bella —le dijo el monstruo—, ¿me permitirías estar aquí durante la cena?
> —Tú eres el dueño de esta casa —respondió Bella, temblando.
> —No —dijo la Bestia—, tú eres la dueña aquí". (Página 17)

a. ¿Cómo reconocés quién "habla" en cada caso?

.....

b. ¿Cómo se marca en el texto cuando termina de hablar un personaje y comienza otro?

.....

c. ¿Qué signos de puntuación se utilizan para marcar las aclaraciones?

.....

d. ¿Cuándo se usa mayúscula? ¿Y punto y aparte?

.....

.....

2. Descubrí quiénes hablan en estos diálogos de "La Bella y la Bestia" y completá el cuadro.

	¿Quién lo dice?	¿Cómo lo dice?	¿A quién se lo dice?
—¡Oh, no —respondió Bella, llorando—, te quiero demasiado para tolerarlo!			
— ¡Ingrato! —rugió la Bestia con voz terrible.			
—Mira lo que has hecho con tu orgullo —gritaban—. ¿Por qué no pediste adornos como nosotras?			
—Por favor, no mueras, mi Bestia querida —le dijo mientras le caían las lágrimas—. Vive para ser mi esposo.			

3. Anotá en el apartado de **Reflexión sobre el Lenguaje** en tu carpeta el nombre de los signos de puntuación que encontraste en los diálogos y explicá para qué sirve cada uno.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recapitulación

En la novela de Ema Wolf, *La casa bajo el teclado*, conocimos a dos villanos: el Paposo y la tía del guardabosque.

Recorrido 1

Descripción de Paposo

1. Releé las páginas 93 a 102 y realizá las siguientes actividades.

a. Completá la ficha.

¿De quién se trata y qué hace? .....

.....

¿Dónde vive? Vivía del otro lado del puente.

Describí cómo es .....

.....

El Paposo se había comido a Atanor, un Moco jovencito, y Calvino, que iba con él, escapó pero perdió su cuero cabelludo. **¿A qué Mocos había atacado?**

.....

.....

¿Qué usaban los Mocos para defenderse? .....

b. Ahora, con los datos de la ficha, escribí un retrato para presentar al Paposo.

Les quiero presentar .....

Es un monstruo aterrador que vive .....

Su cuerpo .....

.....

Una vez devoró .....

.....

Los Mocos usan .....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Recorrido 2

Timón cuenta a los Mocos todas sus aventuras

2. Escribí en tu carpeta lo que narra Timón acerca de cómo lograron conseguir los fascículos de la tía. Para eso, releé el capítulo 5 de la novela y revisá la **actividad 4** en la **página 87**. Luego, seguí este plan para escribir tu texto.

- **En el primer párrafo:** contá el señuelo que arma Timón y lo que pasa con los cuervos alcahuetes.
- **En el segundo párrafo:** relatá la llegada del plomero a la casa de la tía y por qué la tía se desespera.
- **En el tercer párrafo:** contá cómo entran los guardabosques por el tragaluz.
- **Por último:** finalizá el relato contando qué hacen con la tía.



Recorridos 1 y 2

3. Ahora vas a leer y completar un texto con adjetivos calificativos. Elegí de la lista el adjetivo correcto para cada uno de los sustantivos subrayados y completá los espacios.

bondadosa	malhumorada	amable	desconfiada
hermosa	tenebrosa	blancas	negros
enorme	pequeña	altísima	difícil
	peligroso	fuertes	

Después de muchos días de atravesar caminos difíciles y peligrosos, Timón, las papeluchas y los guardabosques llegaron a la casa de la tía de Pepe.

La tía de Pepe, el guardabosques, era una vieja muy ..... y ..... . No le gustaban las visitas y su casa ..... era custodiada por una bandada de cuervos ..... que atacaban a cualquiera que se quisiera acercar. La casa parecía una fortaleza y se ubicaba sobre una piedra ..... en la cima de una montaña ..... . Llegar hasta donde ella vivía era una tarea .....porque el camino se ponía cada vez más..... y soplaban vientos muy ..... .

a. Leé y revisá cómo quedó el texto.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

El pueblo inca, conquistador de los Andes

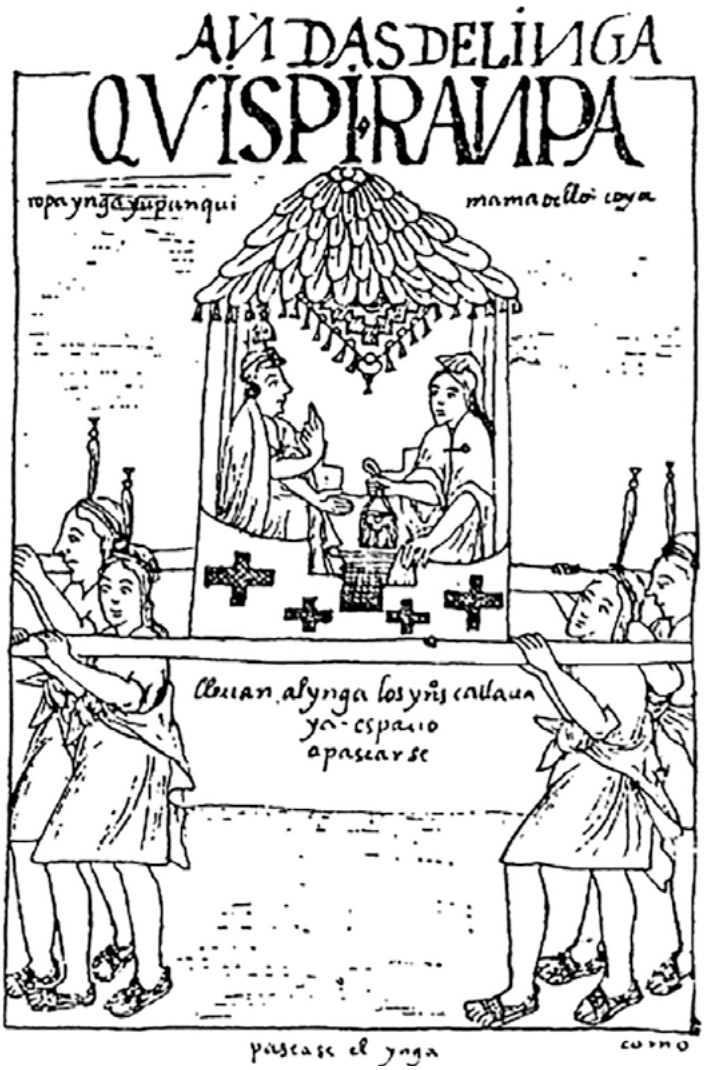
Los primeros habitantes del continente americano llegaron a estas tierras hace miles de años. Desde entonces, muchísimos grupos poblaron distintos rincones de este extenso territorio.

Durante estos miles de años, cada grupo desarrolló características propias: distintas maneras de conseguir su alimento, construir sus viviendas, transmitir sus conocimientos a las siguientes generaciones.

Estos pueblos no vivían aislados unos de otros, sino que intercambiaban productos considerados valiosos. A veces los pueblos entraban en contacto en términos amistosos. Otras veces, en cambio, estos encuentros terminaban en enfrentamientos armados. A lo largo de su extensa historia, algunos pueblos americanos conquistaron territorios alejados, habitados ya por otros grupos, cada uno con sus costumbres, sus idiomas, sus creencias.

En las siguientes páginas vas a estudiar a uno de estos pueblos: el inca. Este pueblo se asentó en una ciudad llamada Cusco, en medio de un ambiente montañoso. Desde allí emprendieron viajes por tierras muy lejanas. A su paso, conquistaron territorios y distintos pueblos. En este recorrido que comenzaremos conocerás algunas características sobre la vida cotidiana del pueblo inca, las diferencias que existían al interior de la sociedad, los lugares donde habitaron, los problemas que debieron afrontar para vivir y las formas de resolverlos.





Gobernante inca y su esposa llevados en litera.
Ilustración de Guamán Poma de Ayala.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Huellas del pueblo inca en el presente

Al igual que otras sociedades americanas, el pueblo inca construyó templos, viviendas y otro tipo de edificaciones de grandes dimensiones. Estas construcciones monumentales tienen más de quinientos años. A pesar del paso del tiempo, muchas permanecen en pie y bien conservadas, como podrás observar en las siguientes fotografías.

■ Observar fotografías para entrar en tema

1. Observá las siguientes fotografías, leé los textos que las acompañan y respondé las preguntas de la página siguiente.



Depósito de alimentos ubicado cerca de Ollantaytambo (Perú), localidad donde el pueblo inca celebraba ceremonias religiosas.



Ciudad sagrada de Machu Picchu, (Perú). Contaba con templos y viviendas diferenciadas para sacerdotes y sacerdotisas, y para quienes trabajaban la tierra.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

a. Completá el cuadro sobre las características del terreno y los materiales de construcción.
- ¿Cómo es el terreno donde el pueblo inca construyó estas edificaciones?
- ¿De qué materiales están hechas?
- ¿Qué dificultades habrán tenido para construirlas?

Depósito de alimentos	Ciudad sagrada de Machu Picchu

b. Completá el cuadro sobre las funciones de las construcciones.
- ¿Qué funciones tenían estas construcciones?
- ¿Para qué imaginás que fueron construidas?
- ¿Quiénes creés que habrán ordenado su construcción y por qué?

Depósito de alimentos	Ciudad sagrada de Machu Picchu

¿SABÍAS QUE?

Hoy en día, miles de turistas de distintas partes del mundo viajan a Perú para conocer las antiguas construcciones incas. Algunas de ellas, como Machu Picchu, son Patrimonio de la Humanidad. Esto significa que su conservación está protegida por leyes internacionales.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Viajes y conquistas

El pueblo inca se estableció en una ciudad. Sin embargo, no se quedaron en un único lugar. Realizaron viajes por territorios lejanos. A su paso, se encontraron con otros pueblos. ¿Qué buscaban en esas tierras? ¿Cómo fue el encuentro con esos otros pueblos? Las próximas lecturas te van a permitir contestar estas y otras preguntas.

■ Leer textos informativos para aprender un concepto

Estos textos relatan los orígenes del Imperio inca, llamado **Tawantinsuyu**.

El pueblo inca y sus conquistas

La historia del pueblo inca comienza en Cusco, una ciudad rodeada por grandes montañas. Desde allí, en menos de cien años, viajaron a regiones cercanas y lejanas.

A medida que iban llegando a nuevas regiones, los incas se encontraron con otros pueblos. Los más cercanos hablaban su mismo idioma, el quechua. Otros pueblos, en cambio, tenían una lengua distinta. Todos tenían sus propios gobernantes, sus dioses y diosas, y sus costumbres.

A veces por las armas y otras tras llegar a un acuerdo, la mayoría quedaban bajo el dominio del pueblo inca. Si bien mantenían sus divinidades, su lengua y parte de sus tierras, a partir de ese momento debían realizar diversos trabajos para los sectores más poderosos del pueblo inca.

Tawantinsuyu: el Imperio inca

El pueblo inca llevó parte de su cultura a los lugares a los que arribaba. En el gran territorio conquistado, los principales gobernantes incas (que recibían el título de *Sapa Inca*) ordenaron construir templos para celebrar ceremonias religiosas. Cerca construyeron depósitos de comida para alimentar a sus divinidades, sacerdotes, sacerdotisas y grupos de especialistas que vivían allí.

A lo largo de la vida de cuatro gobernantes, el pueblo inca logró conquistar un territorio tan extenso que eran necesarias varias semanas de viaje para poder recorrerlo. Dividieron el territorio en cuatro partes que se unían en Cusco y lo llamaron *Tawantinsuyu*. Esta palabra quechua puede traducirse como “la región de las cuatro partes” o “las cuatro partes del todo”. Era un verdadero imperio.

PARA SABER MÁS

¿Por qué podemos decir que el pueblo inca construyó un “imperio”? Porque en el territorio inca existían otras sociedades que ya tenían sus gobernantes, divinidades, lenguas y costumbres. Y porque estas sociedades conquistadas debían realizar trabajos para el gobernante inca y otros sectores sociales que conoceremos luego.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

1. El Imperio inca o Tawantinsuyu estaba formado por muchos pueblos que hablaban distintas lenguas o idiomas. ¿Cuál usarían para comunicarse con los sectores más poderosos del pueblo inca? ¿Por qué? Compartí tus respuestas en clase.

2. Buscá en el texto "Tawantinsuyu: el Imperio inca" la parte en que menciona las construcciones ordenadas por los Sapa Inca.
a. Subrayá de qué construcciones se trata y qué función cumplían.
b. Leé la respuesta **b.** que escribiste en la **página 107**. ¿Se comprobaron tus hipótesis?

Analizar mapas para reconocer los cambios en el territorio

3. Observá el mapa que muestra el Imperio inca o Tawantinsuyu en su máxima extensión, leé el título y respondé las preguntas en tu carpeta.

El Imperio inca o Tawantinsuyu en su máxima extensión



a. ¿Qué países existen actualmente en el territorio ocupado en otros tiempos por el pueblo inca?
b. ¿En qué país se encuentra Cusco?
c. ¿Cuántos países abarcaba la extensión del Imperio inca?

¿SABÍAS QUE?

El pueblo inca dejó huellas que hoy en día podemos apreciar, como su idioma, el quechua. Existen distintas variantes del quechua que se hablan actualmente en Sudamérica. En las provincias del norte de la Argentina, muchas familias hablan una forma del quechua en su vida diaria. En Bolivia, Perú y Ecuador, muchos carteles en las calles están en quechua. De hecho, es una de las lenguas oficiales de esos países.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Distintos sectores, distintas tareas y algunos privilegios

La sociedad inca era muy compleja. No todas las personas realizaban las mismas tareas y algunos sectores contaban con una serie de privilegios. A continuación, vas a observar unas ilustraciones y leer unos textos para conocer quiénes integraban la sociedad inca.

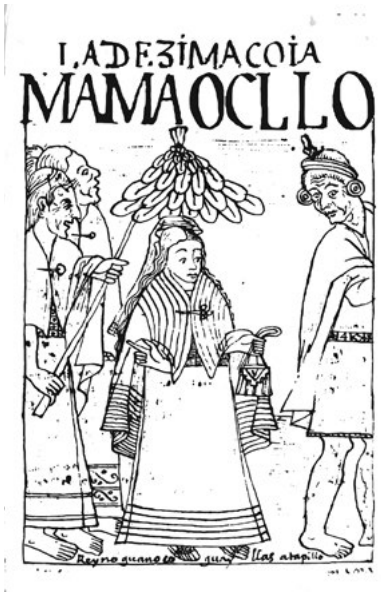
Observar imágenes de la sociedad inca

Las siguientes ilustraciones representan distintos sectores de la sociedad inca. Fueron realizadas por Guamán Poma, un descendiente de la nobleza inca que escribió e ilustró un texto donde relata la historia del pueblo inca.

1. Observá las ilustraciones, leé los epígrafes y respondé en tu carpeta.



El Sapa Inca Huayna Cápac.



Mama Ocllo, madre del Sapa Inca Huayna Cápac.

a. Observá la imagen del Sapa Inca Huayna Cápac. ¿Qué lleva en sus manos? ¿Cómo es su vestimenta? ¿Qué se advierte en el estampado de su ropa?
b. Observá la postura del Inca, su actitud y los elementos que sostiene. ¿Qué sensación te transmite? ¿Hay algo en la ilustración que te haga pensar que es una persona poderosa? ¿Por qué?
c. Observá la imagen de Mama Ocllo. ¿Qué lleva en sus manos? ¿Cómo es su vestimenta? ¿Qué se advierte en el estampado de su ropa?
d. Observá la postura de Mama Ocllo, su actitud y los elementos que sostiene. ¿Qué sensación te transmite? ¿Hay algo en la ilustración que te haga pensar que ella es una persona poderosa? ¿Por qué?
e. Observá a las personas que acompañan a la mujer. ¿Quiénes serán? ¿Qué estarán diciendo?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

2. Observá ahora esta ilustración de la gente común del Imperio inca y respondé las preguntas.



Hatunruna o gente común.

a. Las personas dibujadas, ¿parecen ser hombres, mujeres, adultos, jóvenes?

.....

.....

.....

.....

.....

b. ¿Qué tareas están realizando?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. La persona que está caminando, ¿qué cargará en sus espaldas? Podés ayudarte leyendo el texto que se encuentra en la parte superior de la imagen.

.....

.....

.....

3. A partir de la observación de las ilustraciones y tus respuestas, explicá: ¿todos los sectores de la sociedad inca vestían de igual manera? ¿Qué sectores creés que tenían más poder? ¿Por qué pensás eso?

.....

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Leer textos para ampliar la información sobre la sociedad inca

A partir de la observación de las ilustraciones de Guamán Poma, pudiste identificar algunas características de los grupos sociales incas y sus diferencias. Pero, ¿qué tareas realizaba cada grupo social? ¿Dónde vivían? ¿Cómo eran sus familias y las relaciones entre ellas?

A continuación, vas a leer dos textos que te permitirán conocer algunas características de la sociedad inca.

4. Leé el siguiente texto. Luego de conversar con todo el grado sobre el contenido del texto, fijate en qué parte menciona los siguientes temas:
a. el tipo de vivienda y quiénes vivían en ella,
b. la actividad que desarrollaban,
c. cómo se organizaba la comunidad.
- Podés anotar el tema al lado de cada párrafo que corresponda.

Trabajadores de la tierra

La actividad económica principal del pueblo inca y otros pueblos de los Andes consistía en la agricultura y la cría de animales. Es decir, la mayoría de las personas producían los alimentos que consumían. Las casas de estos productores se agrupaban por aldeas o estaban desparramadas por los campos de cultivo y pastoreo. .....

En cada casa vivía la familia más cercana (padre, madre, hijas e hijos, a veces abuelas y abuelos). Pero también existía una parentela más amplia, de decenas y hasta cientos de personas, que se reconocían descendientes de un mismo antepasado. Esta enorme parentela era el *ayllu*. Cada *ayllu* tenía un nombre y muchos *ayllus* formaban una comunidad. .....

Cada comunidad tenía sus tierras y un jefe, el *curaca*, persona muy respetada que hacía de juez, aconsejaba a los miembros de la comunidad y organizaba las tareas agrícolas (lo que implicaba, entre otras cosas, asignar a cada familia una parcela de tierra). Los curacas estaban eximidos (liberados) del trabajo de la tierra, tareas que eran realizadas por el resto de la comunidad. .....

Palermo, M. A. (1990). "Familias, parentelas, campesinos y nobles". En *Los incas. El imperio del Sol*. Buenos Aires, Argentina: Libros del Quirquincho. (Adaptación.)

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

5. Ahora leé el texto “Las familias nobles”. Luego de conversar con todo el grado sobre el contenido del texto, subrayá aquellas partes que mencionen los privilegios de la nobleza inca.

Las familias nobles

Las familias que habían conquistado territorios y organizado el Tawantinsuyu o Imperio inca eran consideradas nobles. Ser noble implicaba tener privilegios. A diferencia de los *ayllus*, las familias nobles no tenían que trabajar la tierra, los hombres podían tener muchas esposas y usar objetos lujosos prohibidos para el resto, como delicados tejidos de vicuña o adornos de oro y plata.

Los hombres nobles más importantes eran fáciles de distinguir porque llevaban unos discos de oro en la parte baja de sus orejas, tan pesados que las estiraban. Por esta razón, los españoles los llamaban “orejones”. La tarea principal de los orejones era servir como funcionarios en los distintos sectores o provincias del imperio. Estaban al mando del cobro de tributos, el ejército y los templos religiosos.

De estas familias nobles surgía el gobernante máximo, llamado *Inca*, o Sapa Inca, con mayúscula. El Inca residía en Cusco, la capital del Tawantinsuyu, aunque tenía palacios en muchas ciudades, donde podía pasar un tiempo con las mismas comodidades y lujos que en su residencia principal. El Inca se casaba con mujeres provenientes de familias nobles. Muchas eran sus esposas, pero solo una era la principal, llamada *Coya*. El Inca era tratado con muchísimo respeto porque además de gobernante máximo era considerado un dios. Aparecía en público (generalmente, entre nobles y servidores), llevando una vincha de lana y oro, y en la mano sostenía una maza como cetro.

Palermo, M. A. (1997). “Familias, parentelas, campesinos y nobles”. En *Los incas. El imperio del Sol*. Buenos Aires, Argentina: Libros del Quirquincho. (Adaptación.)

¿SABÍAS QUE?

En sus orígenes, el quechua era una lengua que se hablaba pero no se escribía como hoy en día. Para contar las historias de sus gobernantes, el pueblo inca utilizaba cuerdas de colores de lana o algodón con las que hacían nudos. Este sistema de registro se llama *quipu*. Solo unos pocos especialistas sabían leer y escribir (o anudar): los *quipukamayoc*.





G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Observar imágenes para conocer objetos de la nobleza

Objetos como los que encontrás en esta página fueron utilizados por distintos miembros de la nobleza inca. Ninguna persona común podía emplearlos.

6. Observá con atención las imágenes y escribí en tu carpeta, para cada caso:
a. ¿Qué materiales utilizaban para confeccionarlo?
b. ¿Para qué lo usarían?



(A) Los nobles incas utilizaban orejeras de plata tan grandes y pesadas que agrandaban y estiraban sus orejas.



(B) Adorno de plumas.



(C) Las túnicas con estos motivos geométricos eran exclusivas de la nobleza. Además de algodón utilizaban hilos de alpaca o vicuña, más finos que los de llama.



(D) Hacha ceremonial de bronce.

¿SABÍAS QUE?

Muchos objetos incas, sobre todo aquellos utilizados por la nobleza, fueron sacados del país y se encuentran exhibidos en los principales museos del mundo. Sin embargo, hoy en día hay leyes que protegen los bienes que aún permanecen en el Perú e impiden su salida.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Leer un texto para ampliar información

Los objetos pertenecientes a la nobleza inca estaban elaborados con distintos materiales. ¿Dónde se encontraban las plumas, el oro, la plata y otros recursos para elaborarlos? ¿Cómo los obtenían?

El siguiente texto te aportará algunas respuestas.

Viajes en búsqueda de riquezas

Los incas viajaron a distintos territorios y dominaron a diversos pueblos. En esas travesías iban nobles lujosamente vestidos y soldados fuertemente armados. ¿Para qué viajaban?, se preguntarán ustedes. El Inca y la nobleza buscaban muchas cosas, entre ellas:

- Terrenos cálidos en donde creciera el maíz (un alimento sagrado).
- Pastos para alpacas y vicuñas, cuya lana utilizaban para tejer sus finos y coloridos vestidos.
- Minas de plata y oro, con los que confeccionaban sus llamativos adornos.

Pero, sobre todo, lo que más necesitaban eran personas dedicadas a estos trabajos. Los pueblos conquistados, además de realizar tareas para su propia población, debían trabajar para el pueblo inca: cultivar esas tierras, criar o cuidar a los animales, extraer esos minerales y otras labores similares.



En las caravanas participaban porteadores para llevar los utensilios y víveres necesarios para el viaje, y las riquezas y tributos que recolectaran.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

¿Qué aprendí hasta ahora?

En estas páginas vas a recuperar lo aprendido hasta el momento. Para eso, te proponemos lo siguiente.

1. Leé esta síntesis de los temas que trabajaste.

- Analizaste fotografías y mapas para empezar a estudiar el territorio dominado por el pueblo inca.
- Leíste textos para conocer cómo conquistaron esos territorios.
- Observaste ilustraciones y leíste textos para conocer a los distintos sectores sociales incas.
- Observaste imágenes para conocer los objetos de lujo pertenecientes a la nobleza.

2. Conversen en clase sobre estos temas estudiados y armen, entre todo el grupo, un punteo de aquello que aprendieron hasta ahora sobre la sociedad inca.

3. Sobre la base de ese punteo, reunite con una compañera o un compañero y realicen estas actividades en los recuadros de la página siguiente.

a. Escriban un texto que responda estas preguntas:
- ¿Qué sectores sociales conformaban la sociedad inca?
- ¿En qué se diferenciaban?

b. Encuentren ejemplos que demuestren que el pueblo inca conformó un imperio.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

a. ¿Qué sectores sociales conformaban la sociedad inca? ¿En qué se diferenciaban?

b. Ejemplos que demuestren que el pueblo inca conformó un imperio:

-
-
-
-
-

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Distintos ambientes y muchos productos

En las próximas páginas vas a conocer algunas características del territorio que habitó el pueblo inca. Vas a estudiar sus condiciones naturales y las transformaciones que realizaron para aprovechar ambientes tan diferentes, y así garantizar el alimento para las comunidades y los sectores privilegiados.

Leer mapas para conocer características del territorio

A través de la lectura de mapas vas a conocer algunas características ambientales del territorio en el que vivió el pueblo inca. El primero es un mapa físico-político de Sudamérica. Los mapas "físicos" permiten reconocer ciertas características naturales del territorio, como los ríos, que son representados con líneas azules, y áreas de distintas alturas a través de colores, por ejemplo:

- El color marrón oscuro indica la presencia de montañas, es decir, terrenos altos y con mucha pendiente, y de altiplanos, caracterizados por superficies planas pero de mucha altura; quienes viven en esta región llaman "punas" a estos altiplanos.
- El marrón claro, las distintas tonalidades de ocre y amarillo se usan para indicar la presencia de sierras, es decir, montañas no tan altas o mesetas de menor altura que los altiplanos.
- El color verde indica los terrenos bajos que, en general, coinciden con llanuras y superficies planas.

Además, se trata de un mapa "político" porque están representados los límites de los países que conforman este continente. El segundo mapa muestra la extensión del imperio y una red de caminos que construyó el pueblo inca.

1. Observá los colores del mapa físico-político en la página siguiente, ¿qué características tiene el terreno del territorio que ocupó el pueblo inca? ¿Son terrenos altos o bajos? Volvé a leer el texto sobre la explicación de los mapas físicos y fijate cómo son los terrenos de esta zona.

.....

.....

.....

2. Consultá en algún libro de 4.° grado que haya en la biblioteca de tu escuela, buscá cómo se llama la cadena de montañas en la que el pueblo inca creó su imperio y anotalo acá.

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

3. En el mapa de la derecha podés ver la red de caminos construida en gran parte durante el período inca. ¿Qué sector de la sociedad inca trabajó para construir esos caminos que conectaban todo el imperio? ¿Cómo te imaginás que eran esos caminos?

.....

.....

.....

.....

.....

Red de caminos que comunicaban el Imperio incaico



Mapa físico-político de Sudamérica



4. Observá en el mapa físico-político de Sudamérica las características del territorio que ocupó el pueblo inca y respondé. ¿Cómo creés que será vivir en una zona con estas características? ¿Qué te imaginás? ¿Cómo creés que se trasladaban de un lugar a otro a través de las montañas?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Analizar imágenes para conocer el ambiente del pueblo inca

5. Observá las imágenes y prestá atención a los paisajes que ves, sus características naturales y las construcciones. Luego, contestá en tu carpeta las preguntas de la página siguiente.

1. Tambo Machay. Los tambos eran postas, es decir, lugares de descanso y de abastecimiento de comida a lo largo de la red de caminos que interconectaban el imperio.



2. Selva peruana. Una parte del Imperio incaico bordeaba el ambiente selvático.



3. La cría de llamas y alpacas fue una actividad importante en la economía incaica debido a la obtención de lanas, carnes y cueros en las zonas de mucha altura.



4. Un tambo en el camino del inca, una red de caminos que les permitían recorrer enormes distancias.



5. El puente Q'eswachaka se encuentra sobre el río Apurímac (Cusco, Perú), en una región elevada a unos 3.700 metros de altura.



6. El Tipón comprende un conjunto de terrazas de cultivo, largas escalinatas y canales de agua realizados en piedra y hermosas fuentes de agua.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

7. Terrazas de cultivo en las laderas de las montañas.



8. Distintas culturas de los Andes construyeron acueductos como estos para regar sus cultivos. El pueblo inca amplió esta red de canales en grandes proporciones.



a. Observá las características de los paisajes de las **imágenes 1**, **2** y **3**.
- ¿Cuáles corresponden a ambientes desérticos? ¿Cuál muestra un ambiente lluvioso? ¿Cómo te das cuenta?
- ¿Son terrenos altos o bajos? ¿Qué formas tienen? ¿Hay montañas o son terrenos llanos?

b. ¿En qué imágenes se ven construcciones que permitían la comunicación entre distintas regiones del imperio? ¿Qué tipo de obras son? ¿De qué están hechas? ¿Cómo las habrán construido?

c. Algunas de las obras de infraestructura que construyeron se llaman "tambos". ¿Dónde estaban situadas? ¿Qué función tenían estas edificaciones?

d. Observá la **imagen 7**. ¿Qué transformaciones notás en las montañas? ¿Para qué servirían esas "escaleras gigantes"?

e. Algunas zonas del imperio eran muy áridas, es decir que llovía muy poco, por lo que era necesario regar los cultivos. ¿Qué obras de infraestructura realizaban para trasladar el agua de los ríos hacia las zonas de cultivo?

f. La cría de llamas y alpacas es una actividad que aún hoy se sigue practicando en Perú, Bolivia y el Noroeste argentino. ¿Para qué criaban estos animales? ¿Qué podían fabricar o producir?

6. Hasta ahora conociste algunas características del ambiente y las transformaciones que realizaron. Pensá con un compañero o una compañera por qué era tan importante mantener comunicado el territorio del imperio a través de una red de caminos.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Características del ambiente incaico

A lo largo de todo el territorio que dominó el pueblo inca, existía una gran diversidad de condiciones naturales que les permitían producir diferentes cultivos y criar distintos tipos de animales. Algunas comunidades vivían en zonas húmedas y cálidas como las selvas, mientras que otras se encontraban en zonas áridas de montaña, en el altiplano o también en la cercanía de las costas.

Como conocían las características de cada uno de estos ambientes, lograron controlar diferentes zonas productivas. De esta forma contaron con una gran variedad de productos que aseguraban su subsistencia y que, además, podían intercambiar entre las distintas comunidades. Desarrollaron técnicas para cultivar en lugares complicados, como lo son las laderas de las montañas. También realizaron obras para acercar el agua desde los ríos hacia las áreas cultivadas.

¿SABÍAS QUE?

Las zonas montañosas y costeras del territorio habitado por el pueblo inca tienen un clima árido, es decir, hay muy pocas precipitaciones.

La falta de agua era un problema. Para resolverlo construyeron sistemas de canales que llevaban el agua de los ríos hasta las zonas cultivadas.



Islas Palomino, Perú.

Las pocas precipitaciones y la presencia de terrenos montañosos hacían que los suelos no fueran aptos para cultivar, es decir, había que abonarlos. Para eso, utilizaron el excremento de unas aves marinas que llegaban a la costa atraídas por los enormes cardúmenes de peces. Este excremento, llamado guano, constituía un excelente fertilizante natural.

Observar una infografía sobre el ambiente incaico

1. Observá la infografía en la página siguiente y respondé las preguntas en tu carpeta.

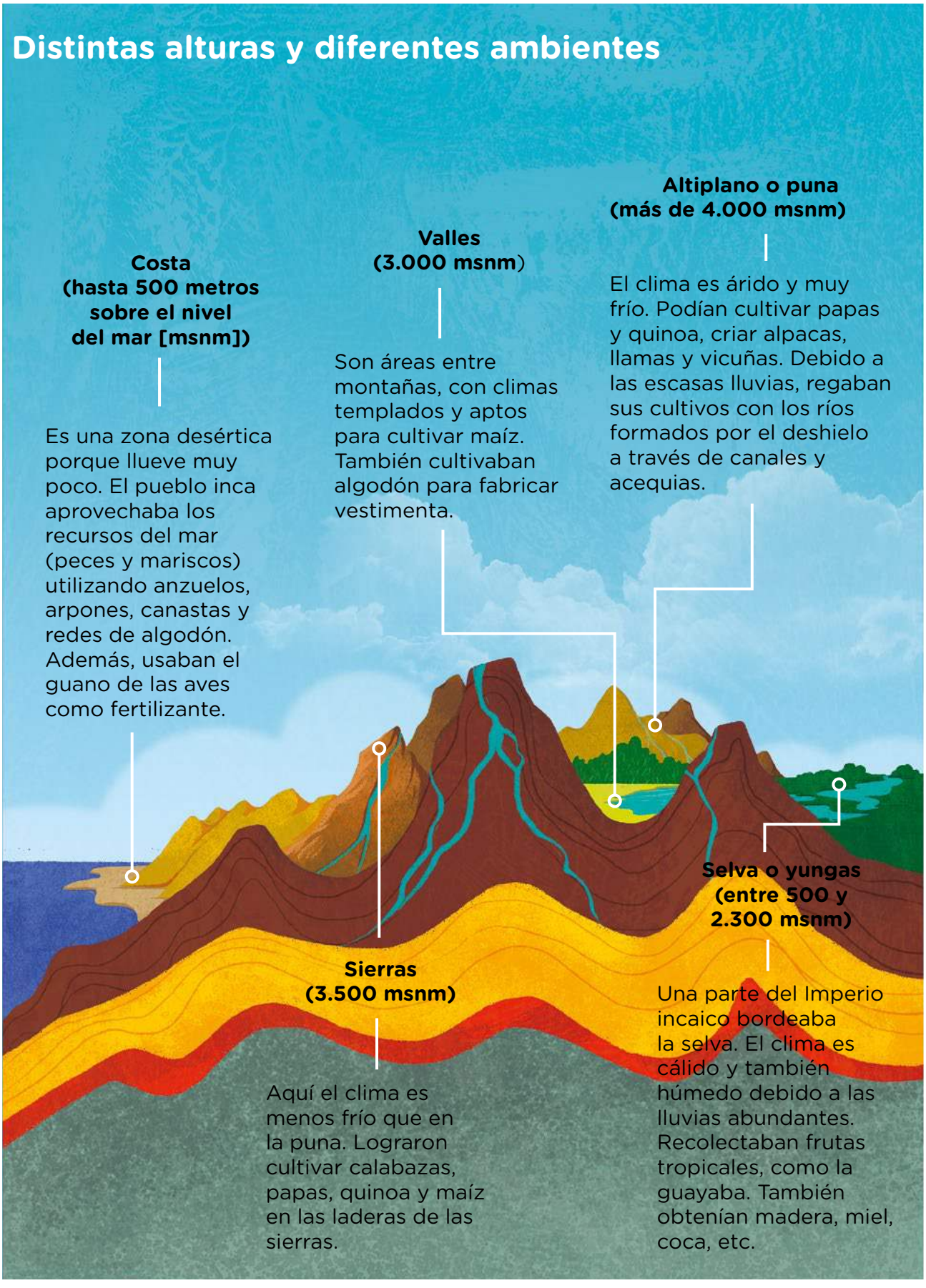
a. Realizá un listado con los distintos productos que el pueblo inca producía o extraía para alimentarse o vestirse.

b. La cría de ganado, como las llamas o alpacas, no solo aportaba carne para comer o lanas para vestirse. El cuero de estos animales también era muy importante, ¿qué productos se pueden realizar con este material?

c. Las comunidades contaban con terrenos que se encontraban a diferentes alturas. ¿Qué ventajas tenía para las comunidades acceder a esos terrenos?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Distintas alturas y diferentes ambientes



Costa (hasta 500 metros sobre el nivel del mar [msnm])

Es una zona desértica porque llueve muy poco. El pueblo inca aprovechaba los recursos del mar (peces y mariscos) utilizando anzuelos, arpones, canastas y redes de algodón. Además, usaban el guano de las aves como fertilizante.

Valles (3.000 msnm)

Son áreas entre montañas, con climas templados y aptos para cultivar maíz. También cultivaban algodón para fabricar vestimenta.

Altiplano o puna (más de 4.000 msnm)

El clima es árido y muy frío. Podían cultivar papas y quinoa, criar alpacas, llamas y vicuñas. Debido a las escasas lluvias, regaban sus cultivos con los ríos formados por el deshielo a través de canales y acequias.

Selva o yungas (entre 500 y 2.300 msnm)

Una parte del Imperio incaico bordeaba la selva. El clima es cálido y también húmedo debido a las lluvias abundantes. Recolectaban frutas tropicales, como la guayaba. También obtenían madera, miel, coca, etc.

Sierras (3.500 msnm)

Aquí el clima es menos frío que en la puna. Lograron cultivar calabazas, papas, quinoa y maíz en las laderas de las sierras.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Trabajar para comer, para vestirse y para... el Inca

¿Quiénes realizaban los trabajos para producir los alimentos y la vestimenta para los habitantes de cada comunidad? ¿Quiénes se encargaban de construir los puentes, los caminos y los tambos? ¿Cómo se organizaban para realizar tantos trabajos y producir tantas cosas? Los siguientes materiales te permitirán conocer quiénes organizaban los distintos trabajos en las diferentes comunidades.

Leer textos informativos sobre trabajos

1. Leé el siguiente texto y subrayá los trabajos que realizaban las comunidades para poder alimentarse y vestirse. Observá también la infografía en la página siguiente.

El trabajo en las tierras de la comunidad

Todos los años, los *curacas* repartían parcelas de tierra entre las familias según la cantidad de personas que tuvieran. Cada familia cuidaba su pequeño campo, pero si en época de siembra o de cosecha necesitaban ayuda, recurrían a sus parientes para que colaboraran en el trabajo. A cambio había que devolver la ayuda recibida cuando hiciera falta. Estas tierras eran comunales, es decir que nadie era dueño de un terreno, sino que cada comunidad tenía tierras en común.

Muchas comunidades vivían sobre sierras o montañas y cultivar allí es dificilísimo porque el piso está inclinado y esto no permite retener el agua de las lluvias (que además son muy pocas); a su vez, el suelo de las montañas es muy pedregoso y no es fácil que crezcan las plantas en estas condiciones. Para superar estos obstáculos, construían terrazas de cultivo, es decir, escalones gigantes en las laderas de las montañas. Para esto, cortaban el terreno y lo rellenaban hasta que los escalones quedaran planos. Luego construían unos paredones de piedras que los sostenían y retenían el agua que llegaba desde ríos o arroyos a través de canales para distribuir el agua en los andenes cultivados.

Además, la gente de la comunidad se reunía para trabajar las tierras de los huérfanos, de las viudas, de los enfermos y de los recién casados cuando se hacían su casa. Esta forma de trabajo comunitario se llamaba *minka*. Se usaban también en otras tareas útiles para toda la comunidad, como limpiar canales de riego o reparar puentes. También se reunían todos para cultivar las tierras del curaca, su máxima autoridad.

Palermo, M. A. (1997). "La tierra propia". En *Los incas. El imperio del Sol.* Buenos Aires, Argentina: Libros del Quirquincho. (Adaptación.)

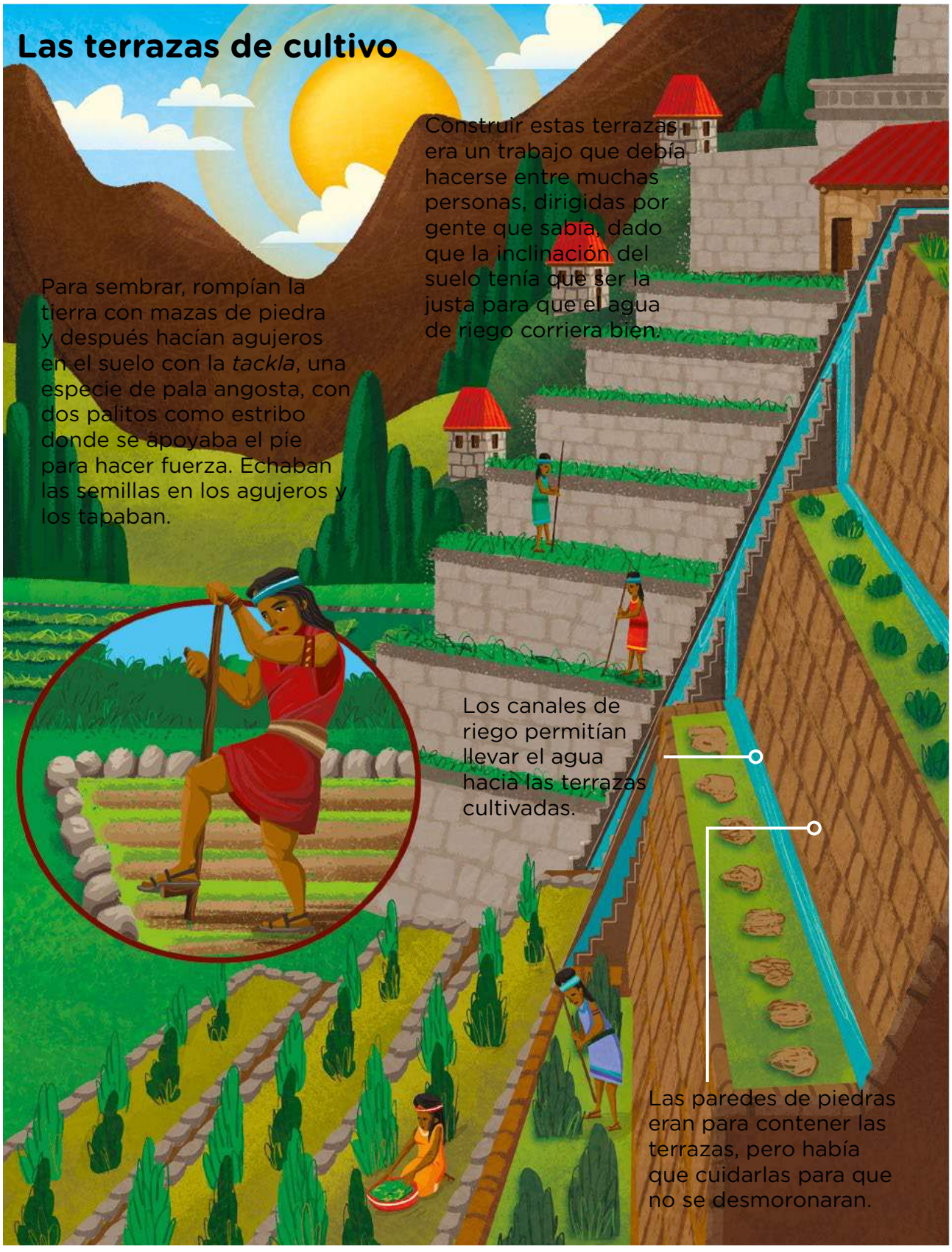
2. Respondé en tu carpeta.

a. ¿Qué trabajos debían realizar en las tierras comunales? ¿De qué manera se ayudaban las familias de un mismo *ayllu*?

b. ¿Qué te parece la forma en que organizaron el trabajo (*minka*)? ¿Por qué?

c. ¿Qué dificultades tenían para cultivar allí? ¿Cómo lograron superarlas?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.



Palermo, M. A. (1997). "La tierra propia". En *Los incas. El imperio del Sol*. Buenos Aires, Argentina: Libros del Quirquincho. (Infografía adaptada).

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

3. Leé el siguiente texto y marcá los distintos trabajos que realizaban las comunidades para el Inca.

Más y más trabajos

Cuando el Gobierno incaico conquistaba alguna región, elegía tierras que hasta el momento eran inservibles, pero se ocupaba de convertirlas en fértiles con obras de riego y nivelando el terreno si era necesario. La gente tenía que sembrarlas con semillas que los funcionarios imperiales les daban cada año: no les hacían gastar las suyas para esto. Cuando las plantas maduraban, debían levantar la cosecha y entregarla para que la llevaran y la guardaran en unos enormes depósitos, llamados *colqas*, que había cerca de Cusco y en todas las ciudades importantes.

Mitayos

El Inca llamaba a gente de distintos pueblos para cumplir turnos, llamados *mitas*. Por varios meses, los hombres casados entre los dieciocho y los cincuenta años de edad debían realizar distintos trabajos: construir puentes, edificios y caminos, limpiar los canales de riego y explotar las minas de oro, plata, cobre y estaño. Lo mismo pasaba con el servicio militar: cada pueblo mandaba por turno a una cantidad de sus hombres que servían como soldados. Otros hacían trabajos más especializados, como fabricar ollas de alfarería, objetos de metal, joyas o tejidos. Los curacas eran los responsables de que cumplieran las *mitas*, ellos eran los únicos de la comunidad que no estaban obligados a estas tareas.

Los mitayos (quienes realizaban las mitas) no recibían un pago por su trabajo, pero el Inca les daba la ropa y la comida que necesitaban durante todo ese tiempo en que los campesinos cosechaban las tierras del imperio. Cuando los mitayos terminaban su turno, se volvían a sus casas y se dedicaban a sus tareas, hasta el turno siguiente.

Yanaconas

Además de las tierras del imperio que la gente de cada pueblo tenía que cultivar, el Inca tenía campos propios, para él y su familia. Esos terrenos eran cultivados por las familias que el Inca hacía venir de distintas partes. Pero, a diferencia de los *mitayos*, que trabajaban por turnos, estos no volvían nunca más a sus pueblos, sino que se quedaban para siempre en las tierras del Inca. Esta forma de trabajo se llamaba *yanaconazgo* y a las personas que realizaban ese trabajo se los llamaba *yanas* o *yanaconas*.

Palermo, M. A. (1997). "La tierra propia". En *Los incas. El imperio del Sol.* Buenos Aires, Argentina: Libros del Quirquincho. (Adaptación.)

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

4. Volvé a leer el texto de la página anterior y respondé las siguientes preguntas en tu carpeta.

a. El Gobierno incaico elegía tierras que no eran productivas. ¿Qué trabajos se realizaban allí? ¿Para qué se utilizaba esa producción? ¿Qué función tenían las *colqas*?

b. La mita movilizaba a mucha gente de las comunidades. ¿Qué características tenía este sistema de trabajo? ¿Qué tareas debían realizar? ¿Cuánto tiempo duraba? ¿Quiénes debían realizarlo?

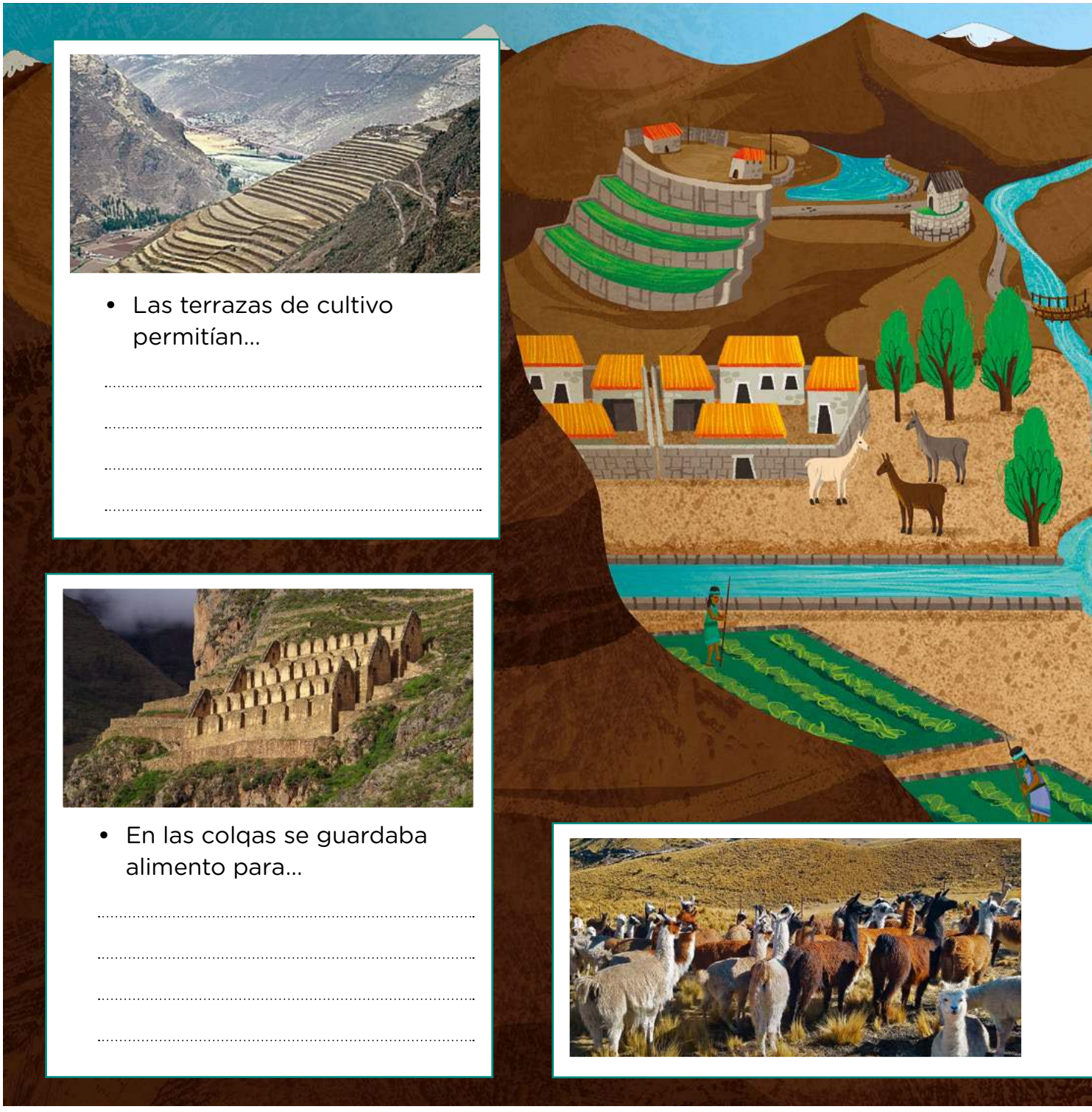
5. En estas páginas estudiaste cómo las comunidades incaicas realizaban diferentes trabajos que hacían de forma muy organizada. Estas formas de trabajo eran la **mita**, el **yanaconazgo** y la **minka**. Pudiste reconocer quiénes los realizaban, qué tareas implicaban, para quién/es los hacían y si eran temporarios o permanentes. Te proponemos organizar esta información en el siguiente cuadro:

	MINKA	MITA	YANACONAZGO
¿Quiénes realizaban los trabajos?			
¿Qué tareas implicaban?			
¿Para quién/es los realizaban?			
¿Cuál era la duración de estos trabajos? ¿Eran permanentes o temporarios?			

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

¿Qué aprendí hasta ahora?

A lo largo de estas páginas estudiaste sobre la importancia de la red de caminos construida por el pueblo inca para integrar distintas zonas del imperio, además de otras transformaciones que realizaron para aprovechar las condiciones naturales del ambiente que habitaron.



- Las terrazas de cultivo permitían...

.....

.....

.....

.....

- En las colqas se guardaba alimento para...

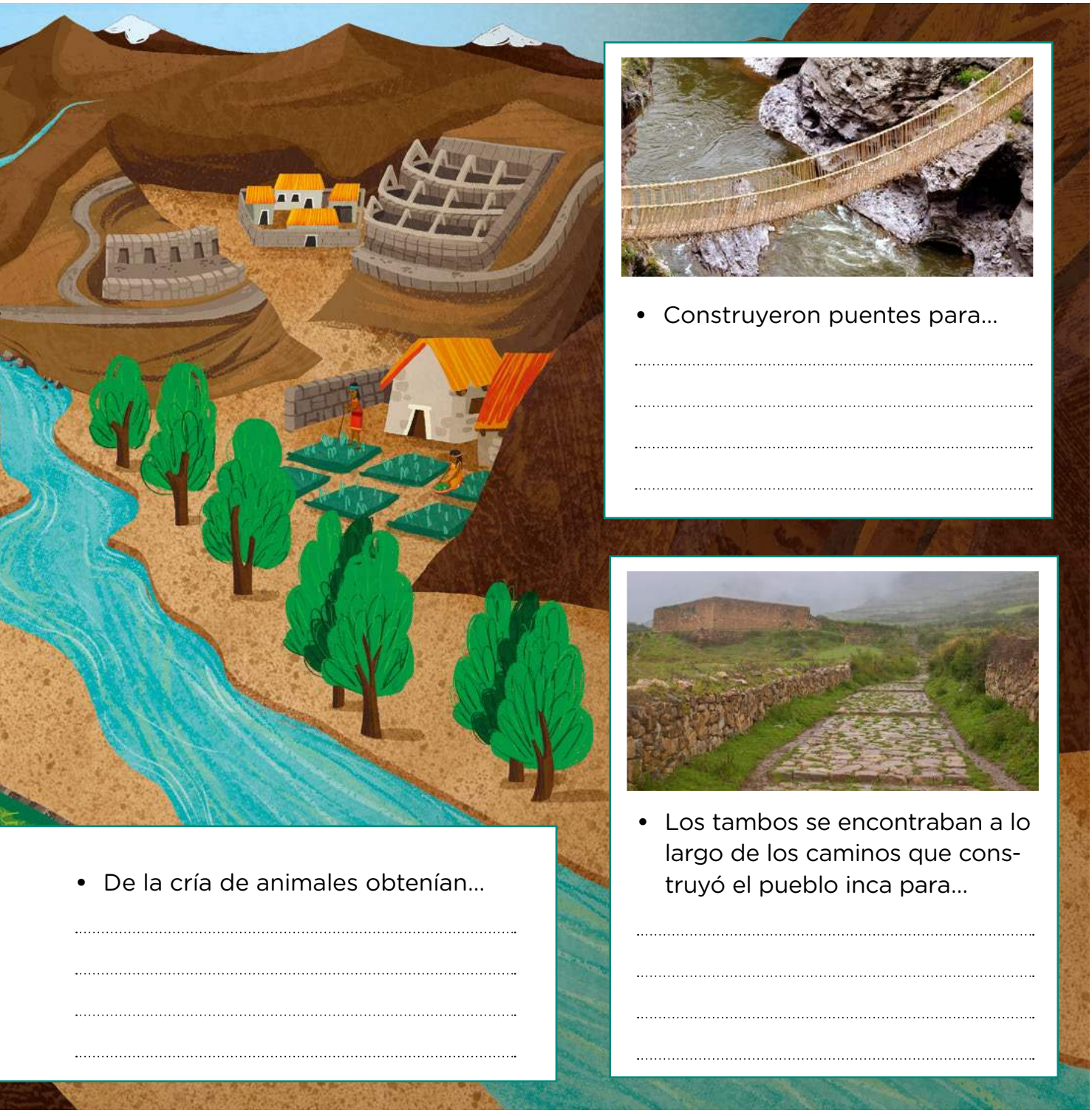
.....

.....

.....

.....

1. Observá el siguiente dibujo del ambiente andino y completá los espacios en blanco. Prestá atención a las imágenes para revisar lo que aprendiste.



- Construyeron puentes para...

.....

.....

.....

.....

- Los tambos se encontraban a lo largo de los caminos que construyó el pueblo inca para...

.....

.....

.....

.....

- De la cría de animales obtenían...

.....

.....

.....

.....

La dominación inca

En menos de cien años, el pueblo inca pasó de vivir en una zona relativamente pequeña a dominar un extenso territorio habitado por distintos pueblos. A veces, estos pueblos se resistieron, aunque casi siempre fueron derrotados por la fuerza del gran imperio.

■ Observar imágenes para elaborar hipótesis

A lo largo del Tawantinsuyu el pueblo inca construyó puentes, caminos, depósitos de alimentos, terrazas y andenes de cultivo. A continuación, vas a conocer otras de las construcciones incas: los pucarás.

Aquí hay una fotografía de los restos de un pucará y una ilustración que recrea una posible escena ocurrida alrededor de ese tipo de construcciones.



Restos del Puca Pucará, ubicado en las cercanías de la ciudad de Cusco.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

1. Observá con detalle la fotografía y la ilustración de la página anterior. Luego, respondé.

a. ¿Qué función creés que cumplían los pucarás?

.....

.....

b. ¿Por qué creés que el pueblo inca realizó estas construcciones en esos lugares?

.....

.....

.....

Leer textos para ampliar la información

2. A continuación vas a leer un texto que te permitirá ampliar o modificar tu respuesta anterior.

Defenderse desde lo alto

Los pucarás (o *pukaras*) son construcciones ubicadas en zonas elevadas, como la cima de un cerro o una meseta. Se trata de lugares difíciles para acceder. Desde allí se tiene una vista privilegiada: se puede observar las tierras de alrededor sin problemas, ya que no hay obstáculos que interrumpan la visión. Desde allí, los soldados incas podían defenderse de los ataques de otros pueblos. Además, servían como lugar de residencia para funcionarios incas, ya que estaban muy bien protegidos. En algunos casos, estaban rodeados por murallas defensivas.

Uno de los pucarás mejor conservados en la actualidad es el Puca Pucará (fortaleza roja). Se encuentra a poca distancia de la ciudad de Cusco, donde vivían los gobernantes incas.

a. ¿Qué información nueva te aportó el texto?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Leer textos y observar imágenes para elaborar hipótesis

Acuerdos entre gobernantes: las alianzas

El Imperio incaico se fue formando de a poco mediante la incorporación de nuevos pueblos a su territorio. Pero, ¿cómo hacía el pueblo inca para meter a esa gente dentro de su imperio?

Algunos pueblos vecinos preferían proponer alianzas al Inca, jurándole fidelidad, y evitar así guerras que consideraban perdidas.

Los gobernantes incas aceptaban enseguida y llenaban a los jefes de estos reinos con regalos muy importantes, como joyas, ropa lujosa, maíz y otras cosas valiosas, para demostrar los beneficios de ser obedientes al Inca.

Casi siempre los gobernantes incas dejaban en sus puestos a esos jefes o curacas, como se los llamaba. Ellos conocían mejor que nadie a su gente y sabían cómo manejarla. Eso sí, por encima ponían siempre a un gobernador que seguía directamente las órdenes del Inca. Una vez al año todos los curacas principales tenían que viajar hasta el Cusco para renovar su juramento de fidelidad.



El Inca realizaba fiestas para celebrar alianzas y mostrar su generosidad con regalos a los líderes de los pueblos dominados.

Palermo, M. A. (1997). "Por las buenas, si se podía; y si no, por las malas". En *Los incas. El imperio del Sol.* Buenos Aires, Argentina: Libros del Quirquincho. (Adaptación.)

3. El Inca era generoso con los pueblos que evitaban la guerra y aceptaban realizar trabajos para él. Buscá y subrayá en el texto qué tipo de regalos recibían los líderes de estos pueblos.

4. Volvé a la **página 114** y observá los objetos utilizados por la nobleza inca. Si fueras el Inca y tuvieras que hacerles un regalo a tus aliados y aliadas, ¿cuál elegirías? ¿Por qué? Compartí tu respuesta con el resto de la clase.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Otros conquistadores y sus miradas sobre el pueblo inca

El pueblo inca conquistó el extenso territorio del Tawantinsuyu a lo largo de cien años. Cuatro Incas lideraron esas guerras y alianzas contra otros pueblos.

Pero el imperio también tuvo su fin. Conquistadores de tierras aún más lejanas viajaron por mar y luego por tierra a estas regiones de los Andes. Eran los conquistadores españoles, que se habían embarcado en búsqueda de riquezas. Lucharon con sus armas contra el pueblo inca, en enfrentamientos en los cuales incluso murió el propio Inca gobernante.

Algunos de los conquistadores llegaron a escribir libros sobre el pueblo inca y los pueblos de los Andes en general. ¿Qué contaban los conquistadores españoles sobre estos pueblos de América?

En las próximas páginas vas a leer algunos textos de los conquistadores españoles para conocer su mirada sobre el pueblo inca.

Cronistas: testigos y participantes de la conquista

Al poco tiempo de llegar los españoles a estas tierras, comenzaron a escribirse extensos libros sobre la historia del pueblo inca. Fueron escritos por los conquistadores españoles o sus descendientes (y, en un caso particular, por un inca criado desde temprana edad por los mismos españoles). A estos personajes se los conoce como **cronistas**, ya que producían narraciones sobre hechos históricos llamadas crónicas. Algunas de estas crónicas fueron elaboradas por testigos presenciales, es decir, por personas que participaron de los acontecimientos relatados.

1. Cuando estudiaste sobre los distintos sectores de la sociedad inca conociste a los *quipukamayoc*, quienes también registraron historias sobre el Inca (podés volver a leer el texto y observar la imagen de la **página 113**). ¿Te parece que contarán las mismas historias que los cronistas españoles? ¿Serán igualmente elogiosos con el Inca? Entre toda la clase, intercambien opiniones sobre la base de estas preguntas. Anotá las conclusiones.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Leer fuentes históricas para interpretar puntos de vista



A continuación vas a leer una parte de una crónica que escribió hace casi quinientos años Pedro Cieza de León. Nacido en España apenas se iniciaba la conquista de América, fue uno de los tantos conquistadores que partieron de Europa a este continente en búsqueda de riquezas. Con escasos 13 años, desembarcó en las tierras de Sudamérica. A lo largo de su vida participó en varias expediciones de conquista. Durante sus tareas militares fue registrando información gracias a los relatos de los pueblos conquistados, además de sus propias observaciones. Luego de varios años, reunió sus notas y escribió la primera historia de la sociedad inca y otros pueblos de los Andes desde la mirada de un conquistador español.

Prestá atención a lo que cuenta Cieza de León sobre cómo se comportaba el pueblo inca con los miembros de otros pueblos cercanos.

PARA TENER EN CUENTA

Al leer las crónicas, debés prestar atención no solo a qué dicen sino también a cómo lo dicen. Los cronistas expresan opiniones, puntos de vista. Cuando se produce un conflicto entre distintos grupos de personas, toman partido por un bando.

Capítulo XXXVII: En el que se trata sobre quiénes fueron los incas y los que mandaban

"...Manco Cápac fundó la ciudad del Cusco e hizo leyes. Él y sus descendientes se llamaron incas, que quiere decir 'reyes' o 'grandes señores'. Estos reyes lograron tanto que conquistaron y dominaron grandes regiones armando un imperio. Edificaron grandes fortalezas y aposentos fuertes. Y en todas las provincias tenían puestos capitanes y gobernadores.

Hicieron grandes cosas y tuvieron buena gobernación como pocos en el mundo. Pusieron en buenas costumbres a todos sus dominados. En los ejércitos elegían capitanes valientes y leales. Tuvieron grandes mañas para hacer que los enemigos se hicieran amigos y a los que desobedecían, los castigaban con crueldad...".

Fragmento del capítulo 37, adaptado por Nicolás Kogan, de *Crónica del Perú. El señorío de los incas*, escrita por Pedro Cieza de León y publicada en 1553.

2. Luego de conversar con todo el grado sobre el texto, respondé en tu carpeta.

a. ¿Cómo eran los incas según este cronista español?

b. ¿De qué forma pudieron hacer un imperio?

c. ¿Por qué piensan que un cronista español se habrá ocupado de escribir que los incas "castigaban con crueldad" a quienes no los obedecían?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Las creencias religiosas

El pueblo inca, al igual que otras sociedades americanas, adoraban a distintos dioses y diosas. Según sus creencias, la intervención de estas divinidades ayudaba a tener buenas cosechas, ganar una batalla o curar enfermedades. En reconocimiento por el rol que cumplían, cada una de estas divinidades recibía objetos especiales.

■ Leer fuentes históricas sobre creencias religiosas

En la siguiente página vas a leer un texto escrito por Garcilaso de la Vega. Garcilaso nació en Cusco cuando ya se había iniciado la conquista española del Imperio inca. Si bien es originario de esa ciudad, era hijo de un conquistador y una mujer perteneciente a la nobleza inca. Su educación estuvo a cargo de personas españolas, aunque se interesó por el pasado de las tierras donde nació. Escribió una famosa obra sobre la historia inca basándose en crónicas y fuentes orales. En este libro cuenta con detalle sus tradiciones, ritos y ceremonias. A continuación vas a leer un fragmento donde relata la creencia inca acerca del origen de su pueblo.



¿SABÍAS QUE?

Garcilaso firmó sus libros como "Inca Garcilaso de la Vega". Sin embargo, nunca fue (ni pretendía ser) un Inca con mayúscula (es decir, un gobernante supremo). Era costumbre de la época llamar "inca de privilegio" a ciertas personas importantes que colaboraban o tenían buenas relaciones con el Sapa Inca y otros sectores de la nobleza.

1. Leé el relato, en la página siguiente, del cronista Inca Garcilaso de la Vega sobre las creencias religiosas incas. Prestá atención a la forma en que describe estas creencias. Recordá que, si bien él nació en Cusco, y estaba emparentado con la nobleza del lugar, Garcilaso vivió buena parte de su vida en España.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Capítulo XXV: Del famoso Templo de Titicaca y de sus fábulas

"Los incas tenían muchos templos famosos para adorar al Sol. Estaban hechos de oro y plata. Había uno muy importante para ellos en la isla llamada Titicaca, en el lago que lleva el mismo nombre. Allí dicen los Incas que el Sol puso aquellos sus dos hijos varón y mujer. Dicen que el Sol los envió a la tierra para que enseñasen la vida humana a la gente barbarísima que entonces había en aquella tierra, como lo habían hecho después aquellos Reyes.

Con estas invenciones, hicieron los Incas creer a los demás indios que eran hijos del Sol. Por estas dos fábulas tuvieron los Incas y todos los de su Imperio aquella isla por lugar sagrado, y así mandaron hacer en ella un riquísimo templo, todo adornado con oro, dedicado al Sol. Y allí todos los pueblos dominados por el Inca daban cada año mucho oro y plata y piedras preciosas para agradecer al Sol por los dos beneficios que en aquel lugar les había hecho".

Versión adaptada por Nicolás Kogan de los *Comentarios reales de los Incas* del Inca Garcilaso de la Vega, publicada en Lisboa en 1609.

2. Luego de leer el relato, contestá.

a. ¿Cuáles eran las creencias acerca del Sol de los habitantes del Tawantinsuyu?

.....

.....

.....

b. Por pedido del Inca, los pueblos dominados debían entregar ciertas cosas para el Templo del Sol, ¿cuáles eran?

.....

.....

c. A lo largo del texto, Garcilaso da a entender que no compartía las creencias incas. Buscá y subrayá algunas palabras del texto que den pistas de su desconfianza.



Si querés conocer más sobre el lago Titicaca, podés leer este artículo: https://bit.ly/3NBT8EO.

Si querés conocer más sobre el Templo del Sol y las ofrendas, podés leer este artículo: https://bit.ly/3u9XImH.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Reconocer cambios y continuidades

A continuación vas a leer un texto y observar imágenes sobre los principales templos incas y sus transformaciones a lo largo del tiempo.

Los principales templos

El pueblo inca fue un gran constructor de templos dedicados a sus dioses y diosas en todos los territorios conquistados. Sin embargo, en la zona de Cusco se encontraban los templos más imponentes en tamaño y decoración. Si el Inca partía desde esta ciudad (no lo imaginemos caminando, lo cargaban en litera), luego de unos días de viaje, llegaba a la ciudad sagrada de Machu Picchu. Podés volver a observar las imágenes en la **página 106**.

A casi una hora se encontraba Sacsayhuamán. Los arqueólogos y arqueólogas creen que esta construcción era tanto una fortaleza como un templo donde se realizaban ceremonias. Sin embargo, el templo principal se encontraba en el centro mismo de Cusco. Se trata del Coricancha. Allí se adoraban a distintos dioses. El lugar central estaba dedicado a Inti, el Dios Sol, y a los antiguos Incas fallecidos, que eran considerados hijos de Inti.

Cuando los conquistadores europeos llegaron a América, dominaron al pueblo inca y les arrebataron el Coricancha. Crearon allí mismo una iglesia cristiana. Todavía hoy, el lugar donde estaba el templo inca pertenece a un convento de la Iglesia católica.

Lo que observamos hoy de los templos incas



Sacsayhuamán. Según los cronistas, contaba con incrustaciones de oro.



El actual Convento de Santo Domingo fue construido en el mismo lugar que ocupaba el Coricancha.

3. ¿Por qué creés que los conquistadores españoles habrán construido su iglesia católica sobre el templo inca del Coricancha? Compartí tu opinión con el resto de la clase.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Escribir para comunicar lo aprendido

En el Imperio inca existían templos dedicados a distintos dioses. En días especiales muchas personas se reunían allí, como se muestra en la siguiente ilustración.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

4. Observá la ilustración de la página anterior. Luego, conversá y resolvé con el resto de la clase.

a. Intercambien opiniones sobre lo que está sucediendo en esta escena. Anotá las ideas principales.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Busquen:

- Una persona llevada en litera.
- Otras personas que participan de la fiesta.
- La edificación sobre el camino de montaña.

5. Una vez que las encuentren, intercambien observaciones entre toda la clase a partir de las siguientes preguntas.

- ¿A qué sector social pertenecerá la persona llevada en litera? ¿Quién será?
- ¿Qué objetos lleva? ¿De qué materiales están hechos?
- Entre el resto de las personas de la imagen, ¿hay miembros de nobleza? ¿Cuántos son? ¿Cómo te diste cuenta?
- ¿Cómo están vestidas las personas que cargan la litera? ¿Llevan adornos o ropas llamativas? ¿A qué sector social pertenecerán?
- ¿A dónde conduce el camino que recorre la montaña? ¿Por qué lo construyeron?
- Alrededor de la edificación inca hay unas personas, ¿qué llevan en sus manos? ¿Por qué están allí? ¿Qué función cumple esa edificación?

6. Reunite con una compañera o un compañero. Escriban en sus carpetas un texto de tres párrafos en donde retomen el intercambio realizado a partir de las preguntas anteriores. Si te ayuda, cada párrafo puede comenzar con los siguientes subtítulos:

Persona llevada en la litera
Otras personas que participan de la fiesta
La edificación inca sobre el camino de montaña

7. Una vez que finalicen la escritura, piensen y coloquen un título para el texto.

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Un recorrido por lo que estudiaste en estas páginas

En estas páginas pudiste conocer cómo el pueblo inca conquistó un extenso territorio a lo largo de los Andes y cómo logró dominar a distintos pueblos. En este cuadro vas a encontrar el detalle de todo lo estudiado, y los materiales que leíste y analizaste.

Temas sobre los que estudiaste	Qué materiales te permitieron conocer
El origen del Imperio inca.	Leíste textos y analizaste un mapa.
Los distintos sectores sociales del pueblo inca.	Analizaste ilustraciones y leíste textos.
Las características del ambiente que habitó el pueblo inca.	Analizaste mapas, infografías, y observaste fotografías.
Los diferentes trabajos que debían realizar en sus comunidades y para el Sapa Inca.	Leíste y analizaste textos y una infografía.
La dominación inca sobre otros pueblos.	Observaste imágenes y leíste crónicas.
La religión y los templos incas.	Leíste crónicas y observaste imágenes.

1. Escribí qué le dirías sobre lo aprendido a un niño o una niña que todavía no conoce nada sobre el pueblo inca. Podés usar la tabla anterior como guía de los temas sobre los cuales le vas a contar.

Te cuento sobre el pueblo inca

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Los materiales y su interacción con el calor, la electricidad y el magnetismo

¿De qué están hechos los objetos que usamos? ¿Por qué se eligen materiales particulares para fabricar ciertos objetos? En estas páginas vamos a estudiar qué ocurre con algunos materiales cuando se los calienta, cuando se los conecta con una fuente de electricidad y cuando se los acerca a los imanes. Es decir, van a aprender cómo interactúan los materiales con el calor, la electricidad y el magnetismo.

Objetos y materiales

En un museo arqueológico, una de sus exposiciones consiste en varias vitrinas con objetos utilizados por diversas comunidades originarias del noroeste argentino. Los objetos están distribuidos en diferentes lugares de la sala. Dentro de cada vitrina, los objetos tienen algo en común. En algunos casos fueron utilizados por el mismo grupo de personas. En otros, se usaban como parte de una misma tarea, como el intercambio comercial entre diferentes comunidades o la celebración de ritos. Hay entonces algunas vitrinas con objetos que están hechos principalmente de cerámica, y otras que contienen objetos fabricados con metal.



En un museo arqueológico, muchas veces se exponen objetos hechos con diferentes materiales.



Vitrina que agrupa objetos de un mismo material.

La utilización de diferentes materiales para la fabricación de objetos se debe a diversos motivos. En algunos casos distinguen objetos de épocas diferentes. Por ejemplo, los fabricados con metal son de una época posterior a los objetos fabricados con cerámica. La diferencia también puede deberse al uso al que está destinado cada uno. Por ejemplo, una vestimenta no podría estar hecha de cerámica, y tampoco un utensilio de cocina, estar hecho de fibras textiles.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Los materiales de los que están hechos los objetos

Así como ocurre con los objetos antiguos, en nuestra vida actual también contamos con objetos hechos de diferentes materiales. Pueden estar hechos de un solo material o de más de uno. Por ejemplo, una cuchara puede ser solamente de metal, mientras que una pava puede estar hecha de metal y madera. También un mismo objeto puede fabricarse de un material o de otro. Por ejemplo, existen sillas de madera y también hay sillas de plástico.

Para organizar la información acerca de los materiales que componen los diferentes objetos, podemos realizar un cuadro como este:

OBJETOS	MATERIALES			
	Metal	Madera	Plástico	Vidrio
 Mate.	x	x		
 Tenedor.	x		x	
 Guitarra.	x	x		
 Botella.			x	
 Botella.				x

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para identificar materiales

1. En una casa de antigüedades en el barrio de San Telmo, podemos encontrar una gran diversidad de objetos. Las dueñas del negocio quieren ordenarlos según los materiales que los componen. En grupos, observen la imagen del negocio y completen en sus carpetas un cuadro como el de la página anterior que les ayudará a organizarlos.





Un negocio de antigüedades.

2. En la siguiente lista hay objetos y materiales. Escribí cuál es cuál, tal como se muestra en los ejemplos.

- **Cobre:** material
- **Mesa:** objeto
- **Cuchillo:** .....
- **Ventana:** .....
- **Vidrio:** .....
- **Cerámica:** .....
- **Vaso:** .....
- **Plástico:** .....
- **Pecera:** .....
- **Globo:** .....
- **Balde:** .....
- **Botella:** .....
- **Agua:** .....
- **Aire:** .....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Los materiales y su uso

Como vimos en el caso del museo arqueológico, el uso al que están destinados los objetos permite elegir los materiales que los conforman. Por ejemplo, una campera no podría estar hecha de cerámica, y tampoco una rueda de bicicleta estar hecha completamente de metal. ¿Por qué algunos materiales son mejores que otros según el uso que se les dará? ¿Qué propiedades tienen los diferentes materiales que los hacen más convenientes para algunos usos? Veamos algunos ejemplos más.

Objetos y materiales en la cocina

En una cocina se utilizan muchos objetos hechos de diversos materiales: de metal, de plástico, de cerámica y de diferentes fibras textiles.

Para cocinar los alimentos es necesario calentarlos. Se puede cocinar en ollas, sartenes o planchas al fuego, pero también se cocina con hornos eléctricos o microondas. También se puede calentar agua con pavas o calentadores eléctricos. ¿De qué materiales están hechos estos objetos? ¿Qué propiedades tienen estos materiales que los hacen convenientes para la cocción con calor proveniente del fuego o de la electricidad?

Muchas ollas son de metal. Algunas son de aluminio, otras son de acero. Pero también se usan las ollas de cerámica, comúnmente llamadas “ollas de barro”. Algunas, además de ser de metal, tienen partes de otros materiales, como tapas de vidrio y manijas de plástico.





Hay ollas que son de metal y otras que están hechas de cerámica. Algunas están hechas por más de un material.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

En la cocina no solamente se utiliza el fuego de las hornallas. También la electricidad permite calentar agua u otros alimentos. Para que los artefactos que utilizamos para eso funcionen es necesario enchufarlos utilizando cables. En la mayoría de los casos, estos cables tienen una parte visible de plástico y terminan en un enchufe que tiene "patas" de metal.

Además, en la heladera de la cocina solemos colocar imanes, porque sabemos que son objetos que se quedan adheridos y no se caen. Incluso los usamos para sostener otros objetos, como papeles.

Para anticipar lo que vamos a estudiar

A partir de las situaciones anteriores, podemos formular algunas preguntas. Es posible que sepas algunas de las respuestas, y tal vez no estés muy seguro/a de otras. Intentá responderlas con lo que sepas. También podés responder que no lo sabés y agregar alguna pregunta más sobre el tema del que quisieras aprender.

1. ¿Por qué te parece que es posible cocinar con ollas de metal y también con ollas de cerámica?

.....

2. ¿Qué ventaja te parece que tienen las de metal y qué ventaja las de cerámica?

.....

.....

3. ¿Por qué los calentadores eléctricos estarán hechos de metal?

.....

4. ¿Por qué los cables de los calentadores eléctricos estarán hechos de metal por dentro y plástico por fuera? ¿Qué pasaría si fuesen únicamente de metal?

.....

.....

5. ¿Por qué se usan imanes para sostener papeles y otros objetos en la heladera?

.....

.....

6. ¿En qué otras situaciones se utilizan imanes? ¿Cómo se los utiliza? Podés hacer un dibujo en tu carpeta e indicar cómo actúa un imán.

.....

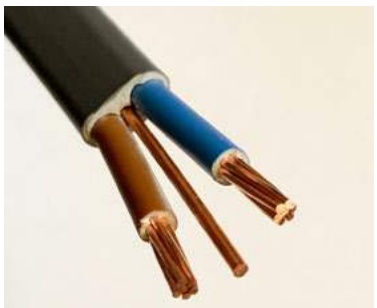
.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Los materiales y la electricidad



Los enchufes siempre tienen una parte de metal.



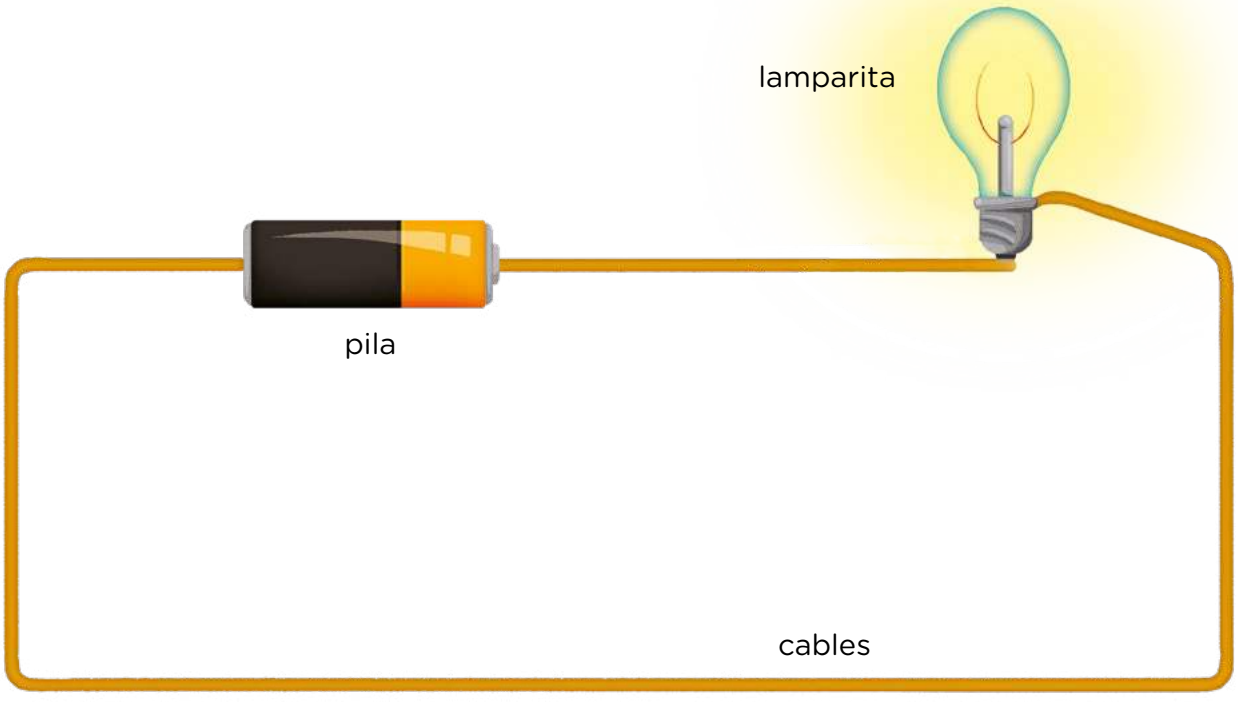
Los cables son de plástico por fuera y de metal por dentro.

Cuando manipulamos objetos que funcionan con electricidad debemos tener algunos cuidados. Todos los enchufes tienen una parte de plástico y otras partes de metal. **Nunca debemos tocar directamente las partes metálicas al conectarlos pues podríamos electrocutarnos**. Siempre debemos enchufarlos sosteniéndolos de su parte de plástico.

Algunos materiales dejan pasar la electricidad y otros no. Por eso, los cables no están hechos de un único material, como muestra la fotografía de la izquierda.

Para poder detectar cómo interactúan los diferentes materiales con la electricidad podemos trabajar con un dispositivo que funciona con pilas, lo cual nos asegura que no corramos ningún riesgo, a diferencia de lo que ocurre si trabajamos con el enchufe directamente. Las pilas tienen un voltaje mucho más bajo que el de la conexión eléctrica de los enchufes (las pilas tienen 1,5 V y el del enchufe, 220 V).

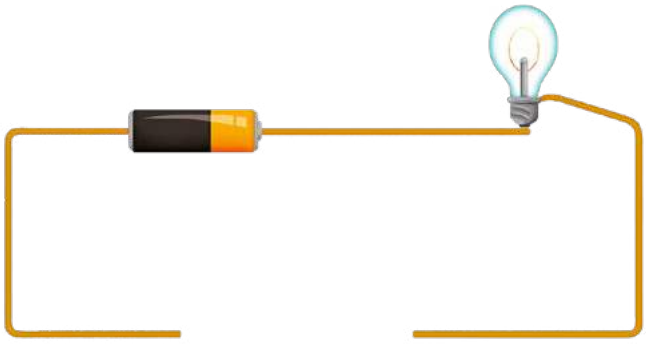
El dispositivo que ves en la siguiente imagen es una representación de un circuito eléctrico simple.



Esquema de un circuito eléctrico simple.

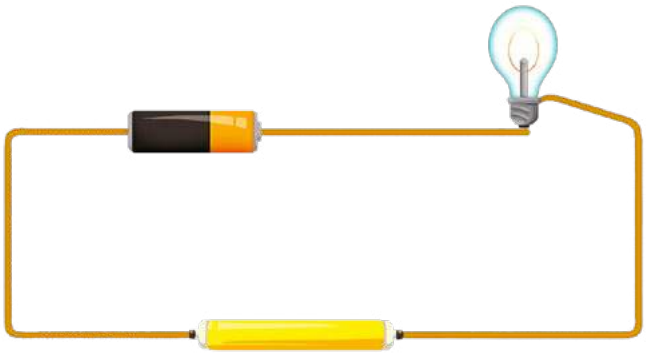
G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

En un circuito eléctrico simple, la lamparita se enciende al conectar los cables a las pilas. Para conectar los cables hay que quitarles un poco de la cubierta de plástico y unir cada extremo de metal con la pila y la lamparita, como muestra el esquema anterior. Una vez que tenemos todo conectado, observaremos que la lamparita se enciende. Pero si se corta uno de los cables, la lamparita se apagará.



La lamparita permanecerá apagada si alguno de los cables se corta.

Al conectar los extremos del cable cortado a distintos materiales podemos saber si cada uno de ellos deja pasar la electricidad o no.



Dispositivo para detectar si un material deja pasar la electricidad, construido a partir de un circuito eléctrico simple.

Para pensar y anticipar

1. La lamparita es lo que permite detectar si está pasando la electricidad a través de todo el circuito o no. Pensá y respondé.

a. Si el material que se coloca entre los cables no permite que pase la electricidad, ¿qué ocurrirá con la lamparita?

.....

b. ¿Y si el material entre los cables sí permite el paso de la electricidad?

.....

c. ¿Qué materiales te parece que permitirán que se encienda la lamparita?

.....

d. ¿Qué materiales te parece que no permitirán que se encienda?

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para explorar

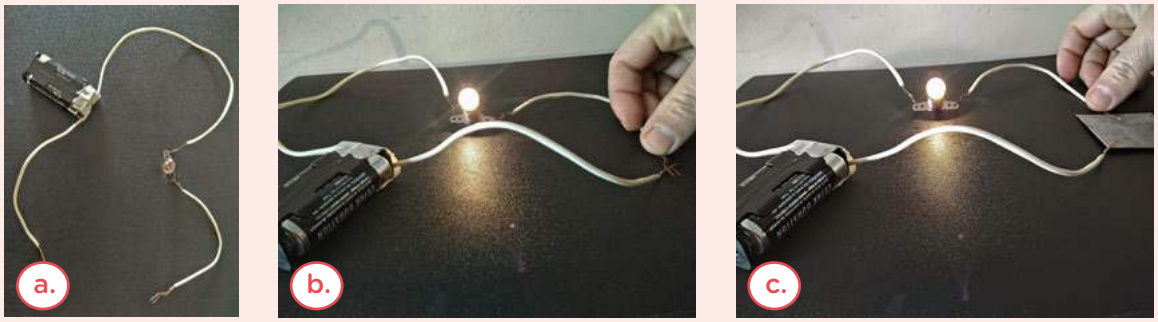
ARMADO DE UN CIRCUITO SIMPLE PARA DETECTAR LA INTERACCIÓN DE LOS MATERIALES CON LA ELECTRICIDAD

Materiales

- Tres cables pelados en sus extremos.
- Una batería de 9 V o dos pilas en un portapila.
- Una lamparita con un portalamparita.
- Objetos de diversos materiales: diferentes metales, madera, corcho, algodón, plástico, papel de aluminio, etcétera. Debemos conocer los materiales que conforman cada objeto. Por ejemplo, si utilizamos un anillo, debemos saber de qué material está hecho. Si es un anillo de metal, es preferible saber de qué tipo de metal es (plata, cobre, aluminio, etcétera). También puede ser interesante utilizar objetos de más de un material: por ejemplo, un objeto que sea de plástico pero que esté recubierto con pintura "metalizada".

¿Qué debemos hacer?

1. En grupos de cuatro, conecten los extremos de dos cables al portapila.
2. Conecten el otro extremo de uno de los cables a una de las patas del portalamparita, y conecten otro cable a la otra pata.
3. Entre los extremos sueltos que queden, interpongan los diferentes objetos y observen si se enciende la lamparita o no.
4. Antes de realizar cada prueba, anticipen si creen que se encenderá la lamparita o no.
5. Una vez que dijeron qué piensan que va a pasar, conecten y observen el resultado.



a. Dispositivo para realizar la exploración: un circuito simple abierto. Hay dos cables que quedan sueltos. **b.** Si los cables se unen, se cierra el circuito y la lamparita se enciende. **c.** Entre los cables se interpone el objeto para detectar si el material del que está hecho conduce la electricidad o no. En este caso la lamparita se enciende, por lo tanto, este material conduce la electricidad.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

■ Para registrar los resultados de la exploración

Los materiales que dejan pasar la electricidad son **conductores de la electricidad** o **conductores eléctricos**. Los que no la dejan pasar se denominan **aislantes eléctricos**.

1. Completen la siguiente tabla según lo que pensaron y observaron. Agreguen en la última columna si son materiales conductores o aislantes.

Objeto	Material	Lo que pensamos que iba a ocurrir	Lo que observamos	Tipo de material según su interacción con la electricidad
Anillo	Plata	Se enciende la lamparita	Se enciende la lamparita	Conductor

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

La conductividad eléctrica de los materiales

La interacción de los diferentes materiales con la electricidad permite identificar una propiedad denominada **conductividad eléctrica**. Un material que tiene mayor conductividad eléctrica que otro es un material que transmite más fácilmente la electricidad.

Los materiales aislantes son aquellos que tienen conductividad eléctrica aproximadamente nula en comparación con los conductores. Como seguramente observaste en la exploración anterior, materiales como el vidrio, la madera y los plásticos tienen una conductividad eléctrica cercana a cero en comparación con los metales.

Los conductores eléctricos

Todos los metales son conductores de la electricidad, pero no todos tienen la misma conductividad eléctrica. Esto significa que algunos metales conducen más fácilmente la electricidad que otros.

1. Leé la información que se presenta en la siguiente tabla. Luego, respondé las preguntas en tu carpeta.

Metal	Conductividad eléctrica (1)
Cobre	590
Oro	410
Aluminio	377
Platino	94
Hierro	103
Plata	623

Conductividad eléctrica de algunos metales.

(1) Las unidades de medida de estos valores son las mismas para todos, de manera que se pueden comparar entre sí.

a. ¿Cuál es el metal que más fácilmente transmite la electricidad?
b. ¿Cuál es el metal que conduce la electricidad más débilmente?
c. El metal que generalmente se utiliza en los cables es el cobre. De los metales de la tabla, ¿es el que tiene mayor conductividad eléctrica? ¿Por qué será que se utiliza este material?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

PARA SABER MÁS

La conductividad eléctrica del agua y del aire

Cuando una persona se electrocuta, lo que ocurre es que a través del cuerpo se está transmitiendo la electricidad. Esto es algo que buscamos evitar que suceda, ya que es sumamente peligroso. Una medida de seguridad conocida para el uso de artefactos eléctricos es tener las manos secas en el momento de manipularlos, pues con las manos o el cuerpo mojados hay más riesgo de electrocución, es decir, de que el cuerpo sea conductor. Pero la conductividad eléctrica del agua pura es aproximadamente cero. ¿Cómo es posible entonces que el agua conduzca la electricidad? Lo que ocurre es que, en general, el agua que consumimos y utilizamos no es pura, sino que contiene sales disueltas. Estas sales son las que hacen que el agua sea conductora de la electricidad, aunque su conductividad sigue siendo mucho más baja en comparación con los metales.

En la mayoría de los casos, los materiales aislantes no conducen la electricidad. Sin embargo, en algunas ocasiones sí pueden hacerlo. Este es el caso en una tormenta eléctrica. El aire que está entre las nubes y la Tierra se vuelve conductor eléctrico y por eso la electricidad se transmite a través de él en una descarga de gran cantidad de energía que emite sonido y luz, lo que percibimos como truenos y rayos.



En una tormenta eléctrica, la electricidad se transmite a través del aire.

Para poner en juego lo aprendido

2. Observá este circuito y respondé: ¿se prenderá la lamparita en esta situación? ¿Por qué?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Los materiales y el calor

PARA DISCUTIR ENTRE TODOS Y TODAS

Una persona busca una cuchara para revolver los alimentos que está cocinando. Le alcanzan diferentes cucharones: uno de metal, otro de madera, otro de plástico, otro de metal pero con mango de plástico y otro de cerámica. ¿Cuál le conviene usar? Decide utilizar el de metal porque le parece el más resistente. Sin embargo, a los pocos segundos lo suelta y grita: "¡Me estoy quemando!". ¿Qué le ocurrió a la persona que cocinaba?



¿Qué cuchara conviene usar para cocinar con calor si queremos evitar quemarnos?

Los metales transmiten el calor con facilidad. Un objeto de metal que recibe calor en tan solo una parte, como el extremo de la cuchara, rápidamente se calentará por completo. Pero, ¿qué pasaría si la cuchara fuera muy larga? ¿Tardaría más en calentarse? ¿Y qué pasaría con los otros materiales? Para responder se puede obtener información experimentando con un dispositivo que permite detectar la transmisión del calor en un material, con elementos de laboratorio.

Para experimentar

Materiales

- Un mechero.
- Tres varillas de un mismo metal, de distinta longitud (una larga, una mediana y una corta).
- Una agarradera o pinza de madera del tipo de las de tubo de ensayo.
- Un poco de cera de vela.
- Algunos objetos pequeños, como alfileres o lentejuelas.

¿Qué debemos hacer?





1. Encender una vela y dejar caer una gota de cera en una de las varillas, para apoyar allí el alfiler o lentejuela. Al enfriarse la cera, quedará adherido a la varilla. Debe quedar cerca de uno de sus extremos, aunque no justo en la punta, así queda margen para sujetar la varilla, como muestra la imagen.
2. Encender el mechero.
3. Acercar la varilla al fuego por el extremo más alejado de la lentejuela o alfiler.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Medidas de seguridad

Al trabajar con fuego es necesario tener algunos cuidados. Siempre debés realizar esta experiencia con una persona adulta. No acerques la cara ni las manos directamente a la llama. Si tenés el pelo largo, atátelo para atrás. Para sostener cada varilla mientras se expone a la llama, debés sujetarla siempre con la agarradera (como muestra la imagen en la página anterior) y nunca directamente con la mano.

1. Antes de realizar la experiencia, anticipá: ¿seguirá pegado el alfiler por mucho tiempo? ¿Cuánto tiempo tardará en caerse? Y si utilizamos una varilla más larga, ¿tardará más o menos tiempo en caerse el alfiler? Registrá tus anticipaciones y los resultados en el siguiente cuadro. Para eso, completá la primera columna con lo que te parece que ocurrirá, antes de hacer el experimento. Y completá la segunda columna una vez realizado, según los resultados obtenidos.

	¿En cuál creés que tardará menos tiempo en caer el pequeño objeto?	Tiempo que tardó en caer
Varilla corta		
Varilla mediana		
Varilla larga		

Para resolver después de experimentar

2. Respondé las siguientes preguntas.

a. ¿Coincidió lo que pensabas que iba a pasar con lo que efectivamente ocurrió?

.....

b. ¿Cómo explicarías lo observado?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

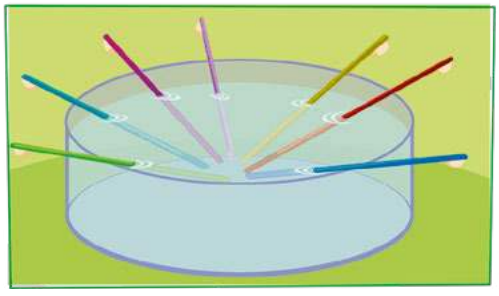


G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

La conducción del calor en diferentes materiales

En el experimento anterior, la cera que mantenía pegado el alfiler se derrite al calentarse. El calor del fuego se transmite a través de la varilla y llega hasta ella. Esto provoca que el alfiler o lentejuela se caiga. El tiempo que transcurre desde que colocamos la varilla al fuego hasta que cae el alfiler nos da una idea aproximada del tiempo que tarda el calor en transmitirse a través del metal. Cuando más larga sea la varilla, más tiempo tardará en llegar el calor hasta la cera, por lo que el alfiler caerá un poco después.

Analizaremos ahora una variante de este dispositivo para pensar qué pasará si, además de metales, ponemos varillas de otros materiales a calentarse en agua. Podemos usar distintos metales (cobre, hierro, aluminio), madera, vidrio y plástico (resistente al calor, que no se derrita). Todas las varillas deben ser del mismo tamaño, es decir, de la misma longitud y grosor. Al igual que en la experimentación, en uno de los extremos de cada varilla pegamos un pequeño alfiler con unas gotas de cera de vela. Ponemos a calentar un vaso de precipitados con agua y cuando el agua hierve sumergimos en ella todas las varillas a la vez.



Esquema del dispositivo experimental que permite observar cómo se transmite el calor en diferentes materiales.

■ Para pensar a partir de los resultados de un experimento

En Ciencias Naturales, muchas veces hacemos experimentos para buscar información sobre algún problema o pregunta que nos formulamos con anterioridad. Pero no siempre es necesario realizar los experimentos directamente. En ocasiones podemos buscar información a partir de los resultados de experimentos que fueron hechos por otras personas. Eso haremos en este caso.

Al realizar el experimento de las varillas de diferentes materiales se observa que el alfiler que cae primero es el de la varilla de cobre, luego cae el de la varilla de aluminio, luego el de la de hierro, luego el de la de vidrio, el de la de plástico y, finalmente, el de la de madera.

1. Respondé en tu carpeta.

- **a.** ¿Por qué todas las varillas tienen que ser de tamaño similar? ¿Qué pasaría si fueran distintas?
- **b.** ¿Por qué hay que poner en el agua todas las varillas a la vez?
- **c.** ¿Qué material conduce más fácilmente el calor? ¿Qué tuviste en cuenta para identificarlo?
- **d.** ¿Qué material lo conduce más débilmente? ¿Qué tuviste en cuenta para identificarlo?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Materiales conductores y aislantes del calor

Los materiales que transmiten fácilmente el calor se denominan **conductores térmicos**, mientras que los que conducen débilmente el calor son **aislantes térmicos**. Por ejemplo, el aluminio es un conductor térmico, mientras que el poliestireno expandido (comúnmente llamado telgopor) es un aislante térmico.



El telgopor es un tipo de plástico que transmite débilmente el calor. Es un aislante térmico.

Entre los materiales aislantes encontramos la mayoría de los plásticos, el vidrio y la cerámica. Todos los metales son conductores del calor, aunque no todos lo conducen del mismo modo. Hay algunos metales que son mejores conductores del calor que otros. La propiedad que permite comparar cómo conducen el calor los materiales es la **conductividad térmica**. En la siguiente tabla se muestran valores aproximados de conductividad térmica de algunos materiales.

Material	Conductividad térmica (1)
Acero	5.300
Aluminio	20.900
Bronce	15.000
Cobre	38.000
Corcho	4
Estaño	6.400
Hierro	8.000
Madera	13
Níquel	5.200
Oro	30.800
Plata	41.000
Vidrio	80

(1) Todos los valores están expresados en las mismas unidades de medida, y por lo tanto pueden compararse entre sí. Los valores son aproximados.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para poner en práctica lo aprendido

1. Resolvé los siguientes problemas acerca de los materiales y el calor.

a. Camila tiene 9 años y le gusta mucho tomar mate con Gio, su hermana de 17 años. Pero cuando toma con la bombilla de Gio siempre siente que está demasiado caliente al tocarla con sus labios y eso no le gusta. A Gio se le ocurrió una idea: en vez de usar su bombilla "de siempre", le buscaría a Camila una bombilla de otro material.



- ¿De qué material es la bombilla "de siempre" de la hermana de Camila? ¿Cómo lo sabés?

.....

.....

- ¿De qué materiales podría ser la nueva bombilla que pensó Gio para que logre tomar mate sin quemarse los labios?

.....

- El material de la nueva bombilla, ¿debería ser un conductor o un aislante térmico?

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

b. Volvé a leer los materiales utilizados en el experimento de la **página 154** y buscá la conductividad térmica de cada uno en la tabla de la **página 155**.

- Escribí los nombres de los materiales en el orden en que cayeron los alfileres según los resultados del experimento. Luego, al lado de cada uno, copiá su conductividad térmica.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ¿En qué orden quedaron los números: de menor a mayor o viceversa?

.....

- ¿A qué se debe que quedaran ordenados así?

.....

.....

c. En un laboratorio escolar se hace el mismo experimento de las varillas en agua hirviendo, pero con otros materiales. Se utilizan varillas de oro, plata, corcho, estaño y vidrio. Respondé.

- ¿En qué varilla se habrá caído primero el alfiler?

.....

- Escribí el orden completo en el que se desprendieron los alfileres de las varillas. Tené en cuenta que vas a necesitar consultar las páginas anteriores.

.....

.....

.....

.....

- ¿Qué información utilizaste para saber la respuesta anterior?

.....

.....

.....

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

PARA SABER MÁS

Los materiales pueden presentar diferentes cambios cuando reciben calor. Los metales, como ya vimos, transmiten el calor a través de ellos y rápidamente se calientan. Pero hay otros cambios posibles que también se deben a que los materiales reciben calor. Por ejemplo, cuando la cera de una vela (parafina) se calienta, en la zona cercana a la llama se derrite. Esto ocurre solo cuando la llama está muy cerca, pues como la parafina es un aislante térmico, el calor del fuego no se transmite a través de ella y esto hace que la vela no se derrita por completo poco tiempo después de haberla encendido.





Cuando algunos materiales reciben calor, se transforman en otros. Esto ocurre cuando los materiales se queman. La madera no es el mismo material que la ceniza que queda luego de haberse encendido.

Muchos plásticos también se derriten cuando reciben calor suficiente. Es el caso del plástico de las botellas de bebidas. Si se les acerca una tenue llama, observaremos que estas se deforman y empiezan a derretirse. Pero si la llama es intensa, el plástico no llega a derretirse por completo, sino que se quema. Cuando los materiales se queman se están transformando en otros materiales. Esto puede provocar que se enciendan. Es el calor que reciben inicialmente lo que hace que estos materiales se prendan fuego. Una vez que se encendieron, ese mismo fuego puede mantener encendido el material pues está calentando otras partes del mismo objeto y las transforma.

Entonces, al recibir calor, algunos cambios que pueden presentar los materiales son que únicamente se calienten, que se derritan (si eran sólidos) o que cambien su composición, es decir, que se transformen en otros materiales diferentes.

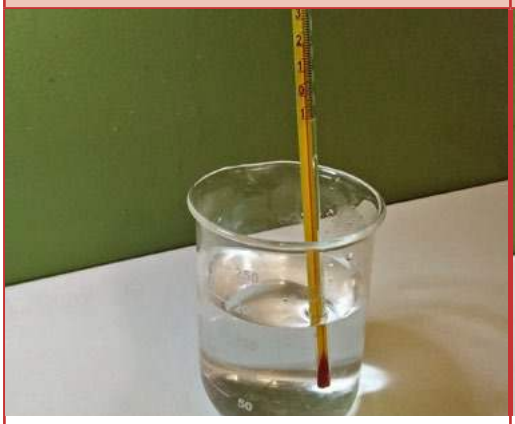


La manteca sólida se derrite cuando recibe calor.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

El calor y los cambios en los materiales

Para identificar qué cambio se produce por efecto de la interacción entre los materiales y el calor, tenemos que conocer cómo estaban antes y después de recibirlo. En la siguiente tabla se muestran algunos ejemplos.

Material ANTES de recibir calor	Material DESPUÉS de recibir calor	Tipo de cambio
 Agua a menor temperatura.	 Agua a mayor temperatura.	Aumento de temperatura.
 Carbón.	 Ceniza.	Cambio de composición.
 Chocolate sólido.	 Chocolate líquido.	Cambio de estado (fusión).

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

La conductividad térmica y la temperatura

En los experimentos que vimos, para detectar la transmisión de calor utilizamos cera de vela, un material que no necesita calentarse demasiado para derretirse. Pero, ¿por qué usamos este material y no simplemente tocamos las varillas para saber si se habían calentado?

El sentido del tacto nos puede dar una idea de cuán frías o calientes están las cosas, pero esa sensación a veces nos puede llevar a conclusiones equivocadas. Este es el caso de lo que ocurre con los objetos de metal. En general, percibimos que las cosas de metal están más frías que las de otros materiales.

Para saber qué tan frío o caliente está un objeto se indica su **temperatura**. Por ejemplo, un objeto que está a 20 grados de temperatura está más frío que otro que está a 30 grados. Existen temperaturas "bajo cero", que nos indican que los objetos están mucho más fríos que los que están a temperaturas iguales o mayores que cero grados.



El té está a 70 grados y el agua está a 0 grados. Con el termómetro se mide que el agua está más fría que el té, o que el té está más caliente que el agua.



Existen diferentes tipos de termómetros. Todos miden la temperatura de los materiales en cantidad de grados. Durante la pandemia, para ingresar a lugares cerrados medían la temperatura de las personas. Se considera que valores iguales o mayores a 37 grados pueden indicar que la persona se encuentra enferma.

PARA REFLEXIONAR

Cuando nos sentimos mal, algunas veces alguien nos toca la frente para saber si tenemos fiebre. ¿Qué se está buscando percibir con esta acción? ¿Es lo mismo que usar un termómetro como en la situación de la imagen anterior? ¿Qué pasa si quien nos toca la frente tiene las manos muy frías (baja temperatura)? ¿Y si tiene las manos muy calientes? ¿Percibirán igual cuán caliente está nuestra frente? ¡Hagan la prueba! Enfríen una mano con agua fría y calienten la otra con agua caliente. Luego, toquen con ambas manos la frente de algún compañero o compañera. ¿La sienten igual?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

¿Por qué los metales se sienten fríos?

Si medimos con un termómetro cuán caliente o frío está un llavero y cuán caliente o fría está una llave, se obtiene que están ambos a la misma temperatura: la temperatura del aire. ¿Por qué, entonces, percibimos que la llave está más fría?

Nuestras manos son también una fuente de calor. Podemos comprobar esto con un termómetro. Si lo encerramos en nuestra mano, veremos cómo aumenta el valor que nos indica. Nuestro cuerpo está más caliente que el aire. Cuando tocamos un objeto de metal, el calor que generamos se transmite a través del metal, pues es un material conductor. Este calor que sale de nuestro cuerpo y se transfiere al metal es lo que nos provoca la sensación de que el metal se encuentra más frío que otros materiales que no conducen el calor.

■ Para pensar a partir de lo leído

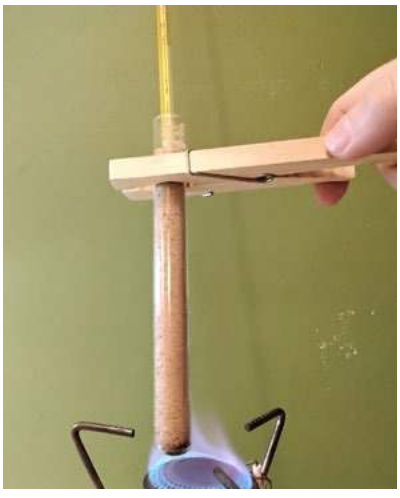
1. Resolvé los siguientes problemas utilizando la información del texto anterior.

a. Agustina va al jardín de infantes. Como a la mayoría de los chicos y chicas de su edad, le gusta tocar los objetos para ver "qué se siente". Sus objetos favoritos son los de metal, sobre todo en verano. Se dio cuenta de que, cuando los toca, no solamente se sienten fríos, sino que además si mantiene sus manos en contacto con ellos un rato largo, sus manos también se empiezan a enfriar. ¿Cómo podés explicar ese enfriamiento de las manos? ¿Qué pasa con el calor al entrar en contacto con un objeto de metal?

.....

.....

b. En un laboratorio escolar, los chicos y las chicas de 4.° grado quieren realizar un experimento para averiguar si la arena es un buen conductor del calor. Su idea es poner arena en un tubo de ensayo y, luego, calentar el tubo al fuego sosteniéndolo con una pinza de madera. Respondé.



- ¿Te parece que este procedimiento será suficiente para averiguar si la arena es un conductor térmico o un aislante? ¿Por qué?

  .....

  .....

- ¿Qué más hace falta hacer en el experimento para lograr el objetivo que se propusieron?

  .....

  .....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

La conductividad eléctrica y la conductividad térmica

Los metales son buenos conductores de la electricidad, pero no todos la conducen de la misma manera. Como vimos, hay metales que son mejores conductores que otros. Por ejemplo, la plata conduce mejor la electricidad que el hierro. También vimos que podemos saber cómo conduce la electricidad cada material a partir del valor de su conductividad eléctrica.

Con la conducción del calor pasa algo similar: los metales son buenos conductores y su conductividad térmica nos permite compararlos según esta propiedad. En la siguiente tabla se presentan juntos los valores de ambas conductividades.

	Conductividad eléctrica	Conductividad térmica
Cobre	590	38.000
Oro	410	30.800
Aluminio	377	20.900
Hierro	103	8.000
Plata	623	41.000

Conductividad eléctrica y térmica de algunos metales.

Para comparar la conductividad eléctrica y la conductividad térmica de los metales

1. Respondé en tu carpeta sobre la conductividad térmica y eléctrica de los metales.
- **a.** Ordená de menor a mayor los metales según su conductividad eléctrica.
- **b.** Ordená de menor a mayor los metales según su conductividad térmica.
- **c.** ¿Cómo quedaron ordenados en cada caso?
- **d.** Completá los espacios en la siguiente oración, según la idea que se puede extraer de los puntos anteriores:

Un material que es buen conductor de la ..... es también buen conductor del ..... . Estas propiedades están relacionadas. Un material que tiene ..... conductividad eléctrica que otro, también tendrá ..... conductividad térmica. Por ejemplo, el cobalto es un metal que tiene mayor conductividad eléctrica que el platino. Entonces, el ..... es un metal que tiene mayor conductividad térmica que el ..... .

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Retomamos algunas de las preguntas iniciales

En las **páginas 144** y **145** nos preguntamos acerca de algunos materiales y sus usos en la cocina. Una de las preguntas que hicimos fue por qué existen algunas ollas de metal y otras de cerámica. Ahora sabemos que los metales son buenos conductores del calor y además son materiales que no se derriten con tanta facilidad. Las ollas o sartenes de metal permiten entonces calentar rápidamente los alimentos que se colocan en ellas.

Existen diferentes técnicas de cocción según cómo se desee que queden los alimentos. Una de ellas es la fritura con aceite. Para esta técnica se necesita que el aceite se caliente rápidamente y a elevadas temperaturas. El metal es un tipo de material que permite que esto ocurra.



Para freír se necesita que el calor se transmita a través de un metal.



Las ollas de cerámica se usan para cocinar alimentos que tienen que ser calentados lentamente.

La cerámica, a diferencia de los metales, es un material que no es buen conductor del calor. Esto permite cocinar alimentos que requieren ser calentados muy lentamente. Además, una vez que el alimento eleva su temperatura, la cerámica de la olla permite que el calor no se vuelva a transmitir hacia afuera, a diferencia de lo que ocurriría con una olla de metal, que se enfría mucho más rápidamente.

Las pavas eléctricas tienen algunas partes de metal y otras partes de plástico. En su interior, una pava eléctrica tiene una base de metal, pues debe circular la electricidad. Su cubierta exterior es de plástico para que no resulte peligroso manipularla.



Una pava eléctrica no podría estar completamente hecha de metal.

PARA REFLEXIONAR

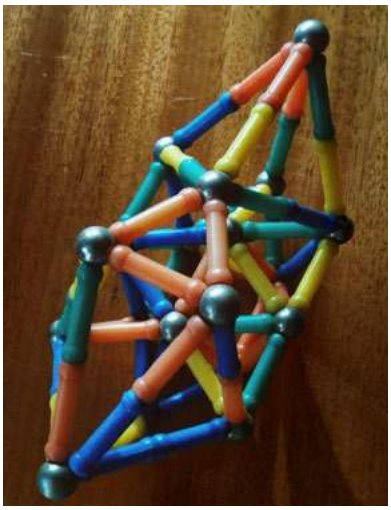
En general, las parrillas están hechas de metal. ¿Podrían existir parrillas de cerámica? ¿Cómo se modificaría la cocción de los alimentos en ellas?



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Los materiales y el magnetismo

El magnetismo es un fenómeno que suele llamar mucho la atención. Existen muchos juegos con imanes. Hay juegos para armar personajes, juegos para construir, juegos de pesca... ¿qué tienen todos ellos en común?





En este juego de la izquierda, los imanes permiten armar y sostener estructuras. En el de la derecha, los imanes permiten armar personajes al sostener figuras sobre una superficie.

1. Respondé. ¿Qué juego conocés o tenés en el que se usen imanes? Escribí su nombre y dibujalo. En caso de que lo recuerdes, indicá en el dibujo de qué materiales está hecha cada parte del juego.

.....

.....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

El uso de los imanes

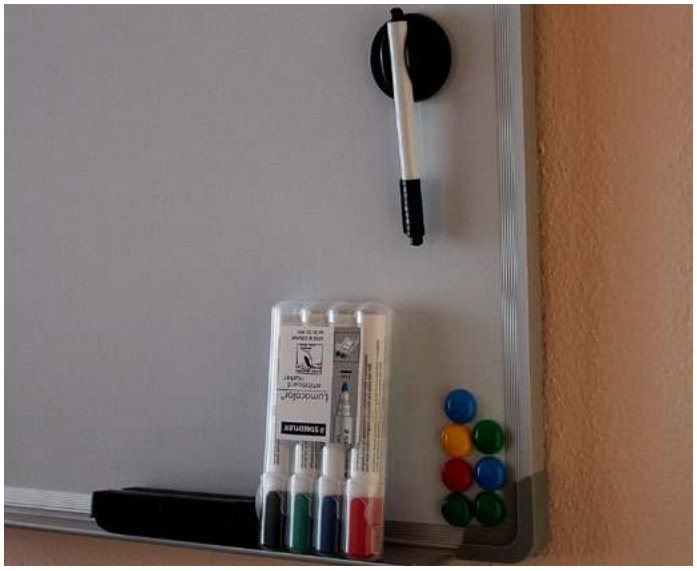
Los imanes son materiales que llaman la atención porque, al acercarlos entre sí, se atraen hasta quedar adheridos como si les hubiésemos puesto pegamento. Esto es lo que permite usarlos para construir formas y estructuras en los juegos y juguetes. En algunos juegos, los imanes forman parte de una "caña de pescar" que se pegan a unos "peces" que también tienen un imán en sus "bocas" y así se logra levantarlos del "agua". Los imanes mantienen unidos al pez y la caña y, al levantarlo, no se cae pues se mantienen unidos por la atracción entre ellos.





Una forma en que los imanes interactúan entre sí es la atracción.

Además de atraerse entre sí, los imanes también atraen a otros materiales, pero no a todos. Se dice que los imanes **interactúan** con algunos materiales y no interactúan con otros. Por ejemplo, en esta imagen vemos que los imanes interactúan con el material del que está hecha una pizarra. Nos damos cuenta porque los imanes se quedan adheridos a su superficie.



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para explorar

LOS MATERIALES QUE INTERACTÚAN CON LOS IMANES

Para realizar esta experiencia es importante que conozcan de qué materiales están hechos todos los objetos que elijan, porque lo que buscamos averiguar es justamente qué materiales son atraídos por un imán. Si observamos que un objeto se atrae al imán, pero no sabemos de qué material está hecho, no nos aporta información sobre el problema que buscamos resolver.

Materiales

- Un imán.
- Algunos objetos de diferentes materiales: plástico, distintos tipos de metales (acero, aluminio, bronce, cobre)[1], vidrio, madera y cerámica.



¿Qué debemos hacer?

1. En grupos, completen la siguiente tabla para organizar la exploración. Deben completar la primera columna antes de explorar, y completarán la segunda mientras vayan haciendo las pruebas.

Material	¿Será atraído por un imán?	Resultados
Plástico		
Aluminio		
Acero		
Cobre		
Bronce		
Cerámica		
Vidrio		
Madera		

2. Respondan en la carpeta: ¿hubo coincidencia entre lo que anticiparon y lo que ocurrió en la exploración? ¿Hubo diferencias? ¿Cuáles?

[1] Algunos objetos de metales diferentes pueden ser: llaves, monedas, clips y latas de gaseosa.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Según los resultados de la exploración, habrás visto que los objetos que no están hechos de metal no interactúan con los imanes. Además, no todos los metales son atraídos. El aluminio, el bronce y el cobre no interactúan con el imán, mientras que sí lo hacen todos los objetos que están hechos de acero y de hierro. El acero, a su vez, es un material que contiene hierro. Por lo tanto, según lo observado, los objetos que contienen hierro son atraídos por los imanes, es decir, interactúan con los imanes.



Los objetos de hierro, o que contienen hierro, interactúan con los imanes.

Sin embargo, el hierro no es el único metal que interactúa intensamente con los imanes. También lo hacen el níquel y el cobalto. Estos metales no son de uso tan frecuente en objetos cotidianos, y por eso resultan más desconocidos.

Los materiales que interactúan intensamente con los imanes se denominan **materiales magnéticos**. Estos son principalmente el hierro, el níquel y el cobalto.



A las monedas de 5 centavos de dólar se las suele llamar "*nickel*" (en inglés) porque están hechas de cobre y níquel. Las monedas de un euro (como la de la imagen a la derecha) también están hechas con una aleación de cobre y níquel. Por eso, ambas interactúan con imanes.

■ Para pensar y resolver en la carpeta

3. Luciano estaba haciendo una tarea para la escuela. Tenía que explorar con un imán qué cosas atrae y qué cosas no. Encontró que el imán atrae un sacapuntas, una cuchara, el marco de la ventana y una pulsera. También notó que no atrae un anillo, las llaves, las bolitas, ni las partes de plástico y de madera de los muebles. Entusiasmado, volvió a la escuela con la tarea y contó sus resultados a sus compañeros/as, entre los/as cuales estaba Virginia, que también había explorado mucho. Ella se sorprendió con los resultados de Luciano, porque en su caso el sacapuntas no se había atraído al imán, pero sí el anillo. ¿Qué pudo haber pasado? ¿Por qué el sacapuntas de Luciano se pegó y el de Virginia no? ¿Y por qué el anillo de Luciano no se pegó al imán y el de Virginia sí?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Interacciones magnéticas débiles

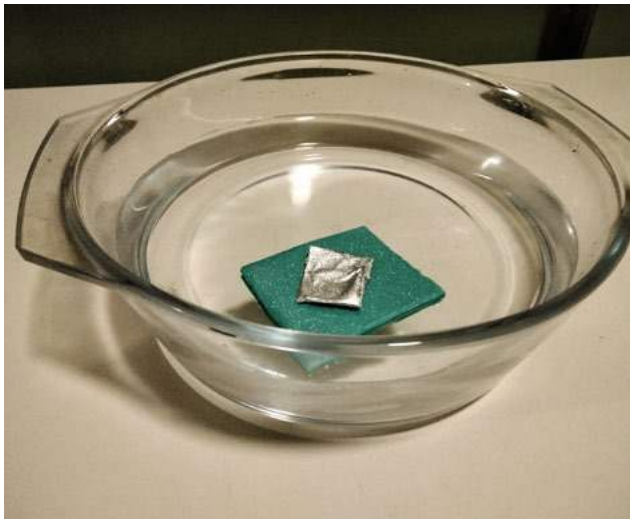
La exploración anterior nos permitió averiguar solamente qué materiales interactúan intensamente con los imanes. Sin embargo, con ese procedimiento no es posible identificar los materiales que interactúan débilmente, pues si la atracción con el imán es muy tenue, será obstruida por la fricción con la superficie de apoyo.



La llave no se pega al imán. Esto puede ser debido a que la atracción es muy débil, por lo que el roce con la superficie de apoyo impiden que se mueva hacia el imán.

Para explorar las interacciones débiles con los imanes se puede armar un dispositivo que permita que los objetos se muevan fácilmente. Para eso, en un recipiente se coloca agua y en ella se deja flotando un poco de telgopor, que funciona como base de apoyo para el objeto que se hará interactuar con el imán. De esta manera se logra que, con el más mínimo impulso, el objeto pueda moverse. Eso sí, debemos ser cuidadosos y cuidadosas de que no se esté moviendo en el agua por otros motivos, como por ejemplo al tocarlo con las manos al ubicarlo allí.

Con este dispositivo se puede observar que el cobre, el aluminio y otros metales interactúan débilmente con los imanes. Por ejemplo, al colocar una chapita de aluminio sobre la superficie de telgopor, se puede ver que empieza a moverse hacia donde está el imán. Así se logra detectar que el imán atrae muy débilmente al aluminio.





Dispositivo para detectar interacciones magnéticas débiles. Debe realizarse con un imán muy potente.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Clasificación de los materiales según sus propiedades magnéticas

Así como se pueden distinguir los materiales según sus propiedades eléctricas y térmicas, también es posible identificar los materiales según sus propiedades magnéticas. Los materiales que tienen propiedades magnéticas que se manifiestan en interacciones fuertes con los imanes son **materiales ferromagnéticos**. Este es el caso del hierro, el cobalto y el níquel, y sus aleaciones, es decir, los materiales que contienen estos metales, aunque no sean puros.

Los materiales que interactúan débilmente con los imanes pueden ser de dos tipos. Algunos materiales, como el aluminio o el estaño, se atraen muy débilmente, y otros materiales presentan el efecto contrario. Al acercarles un imán se alejan de ellos. Este es el caso de algunos metales, como el cobre y la plata. Los materiales que se atraen débilmente a los imanes se denominan **paramagnéticos**, mientras que los que se alejan o repelen muy débilmente se denominan **diamagnéticos**. Todos los materiales tienen alguna de estas propiedades, no solo los metales. Incluso el agua tiene propiedades magnéticas, aunque son tan tenues que no podemos observarlas con imanes de uso frecuente. El agua es un material diamagnético.



El estaño (a la derecha) es un metal paramagnético. Esto significa que es atraído muy débilmente por los imanes. El cobre (a la izquierda) es un metal diamagnético. Esto significa que es repelido muy débilmente por los imanes.

PARA SABER MÁS

Detección de interacciones débiles con los imanes

Para detectar las interacciones débiles entre los imanes y los materiales paramagnéticos y diamagnéticos, es necesario contar con un dispositivo que permita que los materiales puedan moverse fácilmente, como ya vimos, pero también es necesario contar con imanes muy potentes. Con estos elementos es posible detectar propiedades magnéticas en los materiales de objetos inesperados, como por ejemplo ¡un tomate!



En el video “¿Por qué los tomates se ven repelidos por los imanes?”, en https://bit.ly/3nCRxUH, del canal de YouTube Ciencia de Sofá podés observar el experimento.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Los imanes

En las exploraciones anteriores vimos que distintos materiales presentan diferentes intensidades en la atracción magnética. Pero, ¿qué ocurre si cambiamos el imán? ¿Hay imanes que atraen con mayor intensidad que otros? ¿Cómo podríamos identificarlos?

Para distinguir imanes de diferentes intensidades se puede realizar la exploración inversa a la anterior. Se usa un único material de propiedades magnéticas conocidas y se observa cuán intensamente se atrae a los distintos imanes. Esta intensidad puede reconocerse en forma aproximada explorando cuánto cuesta separarlos nuevamente. Cuanto más difícil resulta separar el imán del material, se trata de una interacción más intensa. Sin embargo, es posible que este método no sea del todo eficaz si tenemos dos imanes de similar intensidad.



Una manera de identificar qué tan intensa es la interacción que produce un imán es observando hasta cuántos objetos puede sostener sin que se caigan.

PARA REFLEXIONAR

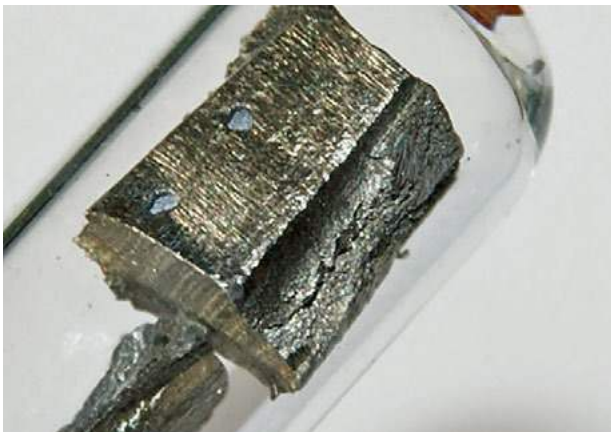
¿De qué material debería ser el objeto que se hace interactuar con los diferentes imanes en esta exploración? ¿Podría ser un objeto de vidrio? ¿Por qué?

La mayoría de los imanes son metales magnetizados, es decir, metales que adquieren propiedades magnéticas permanentes. Los metales que pueden magnetizarse son los que interactúan fuertemente con los imanes: el hierro, el cobalto y el níquel.



Un procedimiento para magnetizar un objeto de hierro es rodearlo con un cable por el que circula electricidad. A este dispositivo se lo conoce como *electroimán*.

El metal más utilizado para fabricar los más potentes imanes a un precio accesible es el neodimio. Los imanes de neodimio, además de fabricarse con este metal, también contienen hierro.



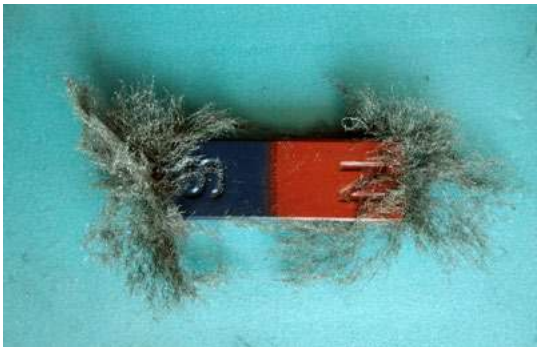
El neodimio es un metal que se utiliza para fabricar imanes potentes y económicos.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Interacciones magnéticas y polos de un imán

En las exploraciones anteriores se hacía interactuar un imán con diferentes materiales, y luego diferentes imanes con un único material. Se puede explorar también cómo interactúan los imanes entre sí. En los juegos con imanes vimos que se atraen. Pero también es posible el efecto contrario, es decir, su **repulsión**.

Los imanes pueden atraerse o repelerse según cómo se los oriente. Un imán se atrae a otro si se acercan, pero si rotamos uno de los dos imanes podemos lograr la repulsión. Esto permite identificar que los imanes tienen dos partes que se denominan **polos**. Si dos imanes se acercan con sus polos enfrentados, puede ocurrir que se atraigan o que se repelan. Si se atraen, entonces los imanes están siendo enfrentados por sus polos opuestos. Si se repelen quiere decir que se están acercando sus polos iguales. Los dos polos opuestos de un imán se denominan **polo norte** y **polo sur**.

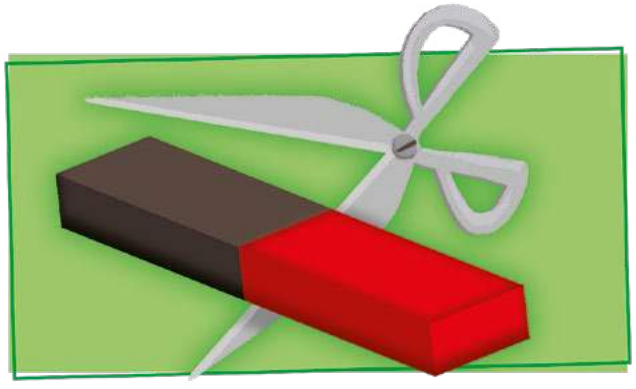


Los polos de un imán se pueden reconocer porque son las zonas que interactúan con más intensidad con otros materiales magnéticos. En esta foto se observa cómo unos pequeños objetos de hierro quedan más intensamente adheridos a ellos.

Para explorar

Diego juega muy seguido con imanes. En su casa tiene algunos imanes flexibles que pueden cortarse fácilmente con una tijera. Él pensaba que si partía un imán entre polo norte y polo sur podría lograr separarlos y obtener un imán que tenga solo un polo, y otro imán con el otro polo. De esta manera lograría imanes que solo se atraen entre sí y no pueden repelerse.

1. Conseguí un imán que pueda romperse y hacé la prueba. ¿Es posible obtener imanes con un único polo?



¿Qué pasaría con los polos de un imán si lo partimos?



G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

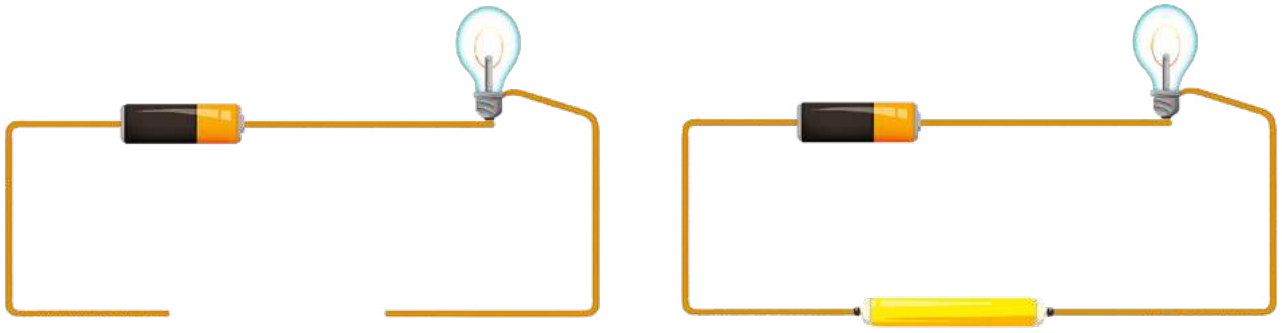
A modo de cierre: los materiales y sus interacciones

Los materiales que conocemos y utilizamos son muy diversos. Es posible detectar algunas de sus características distintivas con nuestros sentidos. Por ejemplo, podemos diferenciar el alcohol del agua por su olor, o detectar la sal por su sabor. Algunos materiales son suaves al tacto y otros son ásperos. Sin embargo, hay propiedades que no podemos percibir con nuestros sentidos en forma directa. Estas son las propiedades que estudiamos en las páginas anteriores. Se trata de las propiedades que se manifiestan cuando los materiales interactúan con la electricidad, el calor y el magnetismo.



Con solo observar y tocar un metal no podríamos darnos cuenta de que es un material que conduce el calor y la electricidad.

Para poder detectar cómo son estas interacciones, tenemos que construir dispositivos que nos permitan explorar qué ocurre cuando un material recibe calor, electricidad o se acerca a un imán. Por ejemplo, para saber si un material conduce la electricidad es necesario armar un circuito eléctrico simple abierto en el que la lamparita solo se enciende si se lo cierra con un material conductor.



Circuito eléctrico simple abierto, a la izquierda y, a la derecha, el circuito eléctrico simple cerrado con un material que resulta ser conductor (dado que la lamparita está encendida).

Las interacciones de los materiales con el calor, la electricidad y los imanes determinan algunas de sus propiedades. Estas son la **conductividad térmica**, la **conductividad eléctrica** y las **propiedades magnéticas**.



La conductividad térmica del hierro es 80 W/(m.K) y su conductividad eléctrica es 15.000.000 S/m. Es un material ferromagnético.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para revisar e integrar lo aprendido

1. ¿Qué dispositivo utilizamos para detectar cómo interactúan los materiales con la electricidad? Dibujá y escribí qué representa cada parte del dibujo.

2. ¿Qué dispositivo utilizamos para detectar cómo interactúan los materiales con el calor? Dibujá y escribí qué representa cada parte del dibujo.

3. ¿Qué dispositivo utilizamos para detectar cómo interactúan los materiales con el magnetismo? Dibujá y escribí qué representa cada parte del dibujo.

4. Escribí al menos dos ejemplos de:

a. Materiales que sean aislantes térmicos. .....

b. Materiales que sean conductores térmicos. .....

c. Materiales que sean aislantes eléctricos. .....

d. Materiales que sean conductores eléctricos. .....

e. Materiales que sean ferromagnéticos. .....

f. Materiales que sean paramagnéticos. .....

g. Materiales que sean diamagnéticos. .....

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

5. Un alumno de 4.° grado afirma que un buen ejemplo de material aislante del calor es la cuchara que se utiliza para cocinar. ¿Es correcto su ejemplo? Explicá lo que pensaste para llegar a la respuesta.

6. Un circuito eléctrico simple se cierra colocando un objeto entre los cables sueltos. Se observa que, dependiendo de qué parte del objeto toquen estos cables, la lamparita se enciende o no. ¿Cómo puede explicarse que ocurra esto con un mismo objeto?

7. Observá la siguiente fotografía de un dispositivo hecho con imanes. ¿Cómo se explica que haya un imán suspendido sin caerse?



Cuando un objeto queda suspendido sin caer se dice que está "levitando". En esta fotografía se observa un imán levitando.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Para poner en juego lo aprendido: reutilización y reciclado

Uno de los problemas ambientales más serios en las grandes ciudades del mundo es el tratamiento de los residuos. Se fabrican objetos que están destinados a utilizarse por breves periodos y luego no tienen una finalidad. Este es el caso de los envases de muchos alimentos. Por ejemplo, el envase de una bebida gaseosa está fabricado para ser utilizado mientras se transporta, está a la venta y se consume el producto. Una vez que estos usos finalizan, ¿qué ocurre con esos envases que ya no tienen la utilidad para la que fueron fabricados?



Los envases de bebidas están fabricados para un uso que es limitado en el tiempo.



Durante mucho tiempo estos objetos eran considerados basura, es decir, eran descartados como residuos. Pero los residuos no desaparecen cuando se los arroja a la basura, sino que se acumulan en algún lugar si no se hace otra cosa con ellos más que alejarlos de las ciudades.

Uno de los destinos de la basura son los rellenos sanitarios. Son espacios alejados de los centros urbanos que se construyen para que la acumulación de residuos provoque la menor incidencia posible en la tierra y el agua.

Una posible solución es dar una nueva finalidad al objeto. En el caso de los envases de bebidas, por ejemplo, en lugar de descartarlos los podemos usar como cartucheras. A este procedimiento se denomina **reutilización**. El problema es que cuando tenemos grandes cantidades de objetos a reutilizar puede ser difícil encontrar una nueva finalidad para todos y nuevamente se termina generando acumulación. Además, la nueva finalidad también puede ser limitada en el tiempo.



Un casco roto se puede utilizar como maceta. Este es un uso diferente al que estaba ideado de fábrica.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Otra posible solución al problema del tratamiento de los residuos es transformar los materiales de los que están hechos los objetos para fabricar otros nuevos. Algunas de estas transformaciones se pueden producir al hacer interactuar los materiales con el calor, el magnetismo o la electricidad. Este procedimiento es el **reciclado**.

Como resultado del proceso de reciclado, los materiales se transforman y conforman nuevos objetos. El plástico de estos botones reciclados antes era un material que conformaba otros objetos.



PARA SABER MÁS

Interacciones con los imanes y el calor en el reciclado del acero

El acero es un material conformado por hierro y carbono. El primer paso en el proceso de reciclado es su separación de otros materiales. Como el acero contiene hierro, que es un material ferromagnético, por eso se utilizan imanes para identificar y extraer este metal.

Una vez que se obtiene el acero por separado de otros materiales, se lo calienta en diferentes hornos. Al recibir calor el acero se funde, es decir, se transforma en líquido. De esta manera es posible modificar su forma.



El acero que no se usa se puede reciclar. Se separa con un imán.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Buenos Aires Ciudad

Si sentís que tus derechos no son respetados o que no se cumplen, o querés saber cuáles son, podés **llamarnos a la línea 102 o chatear con nosotros por WhatsApp al 1150500147 escribiendo "Línea 102".**

CONSEJO DE LOS DERECHOS DE NIÑAS, NIÑOS y ADOLESCENTES
102