Estudiar y aprender

Mi libro en Sexto

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

Gerenta Operativa de Currículum
Mariana Rodríguez

Dirección General de Planeamiento Educativo (DGPLEDU)
Gerencia Operativa de Currículum (GOC)
Mariana Rodríguez

Coordinación didáctica y de especialistas: Marina Elberger, Lucía Finocchietto, Ida Silvia Grabina, Mariana Kirzner.

Especialistas de Matemática: Héctor Ponce, María Emilia Quaranta (coordinación), María Emilia Quaranta, Germán Zeoli.

Especialistas de Prácticas del Lenguaje: Jimena Dib (coordinación), Pablo Matías Fassi, Karina Marcataio.

Especialistas de Ciencias Sociales: Betina Akselrad, Marisa Massone (coordinación), Anabel Calvo.

Especialistas de Ciencias Naturales: Hugo Labate (coordinación), Jhon Deivi Acosta Paz.
Colaboración: María Magdalena Etchevers.

Este material recupera y amplía propuestas de actividades elaboradas en la colección *Estudiar y aprender*, DGPLEDU, MEGCABA, 2021.

La propuesta de Ciencias Sociales retoma "¿Por qué los daños del huracán Matthew se miden en Haití en vidas humanas y en Florida (EE.UU.) en dólares?", en Calvo, A. (2018). *Entre maestros 2018. 6.º grado*. Escuela de Maestros, Ministerio de Educación GCABA; y reelaboraciones a cargo de Calvo, A. con la colaboración de Cambiaso, C., Motta, J. M. y Guberman, D. (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: Fernando Schneider.
Corrección de estilo: Vanina Barbeito.
Diagramación: Silvina Roveda, Verónica Uher.
Ilustraciones: Rodrigo Folgueira.

Imágenes: Victor Baclus: Dos fases (agua y aceite) en el mismo estado de agregación (líquido) https://bit.ly/3rpu9M6; Dipartimento Protezione Civile: Terremoto de Ischia https://bit.ly/3rhJwpN; FAOAmericas: Asistencia humanitaria https://bit.ly/34GNiBe; Feed My Starving Children (FMSC): Huracán Matthew https://bit.ly/33wTRWv; Flickr; Freepik; International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies: Huracán Matthew. Voluntarios de la Cruz Roja Haitiana https://bit.ly/3A0q30s; NASA: Huracán Matthew https://go.nasa.gov/3tt70uO; National Weather Service (EE. UU.): preparación para el huracán https://bit.ly/3foZlFx; Pexels; UN Photo: Asistencia médica en Les Cayes, Haití https://bit.ly/3Gt3xQh; The Withe House-President Barack Obama: Huracán Matthew https://bit.ly/3FnzR5P; UNICEF; Wikimedia Commons.

ISBN 978-987-549-992-8

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: 10 de enero 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.

Material de distribución gratuita. Prohibida su venta.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Estudiar y aprender en Sexto : 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.

112 p. ; 28 x 22 cm. - (Estudiar y aprender)

ISBN 978-987-549-992-8

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

CDD 372.19

Presentación

A la comunidad educativa:

En esta oportunidad quiero presentarles una nueva edición del libro de texto *Estudiar y aprender* para la escuela primaria, diseñado y producido desde el Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Este material continúa el trabajo que venimos realizando para fortalecer las trayectorias educativas y profundizar los aprendizajes en este nivel educativo.

Con esta entrega reforzamos nuestro compromiso de que los chicos y las chicas desarrollen los aprendizajes esperados en las áreas curriculares de: Matemática, Prácticas del Lenguaje, Conocimiento del mundo, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. También acompañamos esta colección con un libro de literatura para cada grado a fin de que los alumnos y las alumnas construyan aprendizajes vinculados con la lectura literaria y puedan volver a leer todas las veces que sea necesario según distintos propósitos.

En particular, las propuestas de las áreas de Prácticas del Lenguaje y Matemática incluyen actividades con diversos niveles de complejidad. Estas actividades permitirán trabajar en aulas heterogéneas, respetando los tiempos y las formas en las que cada chico y cada chica aprende de acuerdo a los saberes matemáticos y sobre lectura y escritura que tengan al momento de desarrollarlas.

Sabemos que lo que se aprende en la escuela primaria será una base fundamental para crecer y desarrollarse a lo largo de la vida en un mundo en constante transformación. Con este material, junto al trabajo docente en el aula, queremos acercarles un instrumento más para que todos los alumnos y las alumnas tengan las mismas oportunidades de fortalecer saberes y transitar nuevas experiencias de aprendizaje.

Con la alegría y el compromiso de siempre, les damos la bienvenida a un nuevo ciclo lectivo: con más educación, más oportunidades y más futuro.



María Soledad Acuña
Ministra 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

Juego de emboques. 1ª vuelta **5**
El juego de los intervalos **8**
Juego de emboques. 2ª vuelta **10**
Resolver y luego verificar con la calculadora **12**
Cálculos mentales con sumas y restas **14**
Transformando multiplicaciones y divisiones **16**
Algunos problemas **19**
Números en la recta numérica **20**
Cálculos mentales con divisiones **22**
Resolver problemas **23**
Revisar problemas resueltos **25**
Estimar sumas y restas **26**
Estimar multiplicaciones y divisiones **27**
Usar la información que da un cálculo conocido **28**
Con la calculadora **30**
Las propiedades de la multiplicación **31**
Las propiedades de la división **32**
Problemas con varios cálculos **33**
Revisar los problemas con varios cálculos **35**
Relaciones entre la multiplicación y la división **36**
El funcionamiento de la división **37**
Múltiplos y divisores **39**
Relaciones entre múltiplos y divisores **42**

Prácticas del Lenguaje

"Teseo y el Minotauro". Versiones de un mito griego **43**
Agenda de trabajo **43**
Teseo, un héroe en formación **44**
Teseo, la historieta **51**
Reflexión sobre el lenguaje **53**
Tierras, laberintos y mares. Los lugares del mito **61**
Otros mitos, otros héroes **64**
Recapitular lo aprendido **67**
Teseo, el videojuego **69**

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

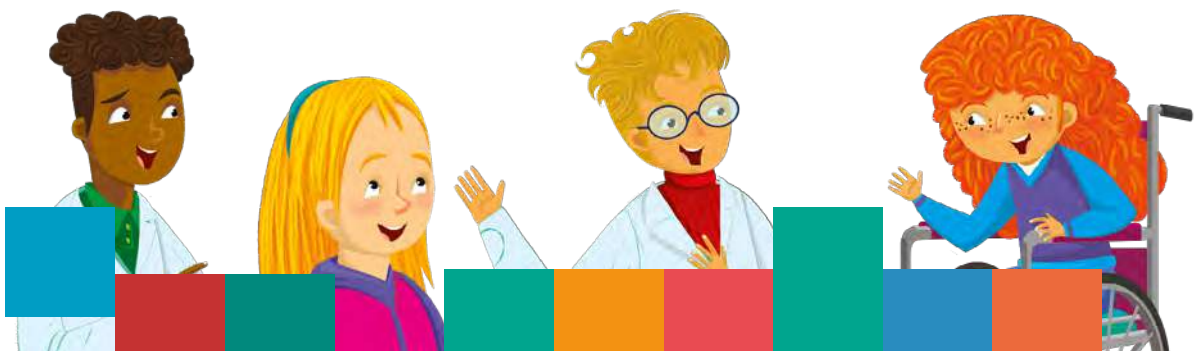
La edad de la Tierra. Leer y resumir **73**
La edad de la Tierra **74**
Los ambientes del pasado **77**
La diversidad de ambientes y organismos **78**
Escribir para registrar lo aprendido **81**

Ciencias Sociales

Riesgo ambiental y vulnerabilidad social: efectos del huracán Matthew en Haití y en EE. UU. **83**
Las problemáticas ambientales **83**
Presentación del problema **83**
¿Por qué se producen los huracanes y cómo se manifiestan? **85**
¿Qué características tuvo el huracán Matthew? **86**
¿Qué consecuencias produjo el huracán Matthew en Haití y en Florida? **89**
¿Por qué la sociedad haitiana es muy vulnerable? **90**
¿Cuáles fueron las acciones desarrolladas por los diferentes actores sociales? **93**
A modo de cierre **97**

Ciencias Naturales

¡Todos y todas a mezclar! **98**
¿Qué necesito saber para preparar y reconocer mezclas? **98**
¿Es posible utilizar más de un material para formar nuevos productos? **99**
¿Todas las mezclas son iguales? **100**
Mezclas heterogéneas y homogéneas **101**
Mezclas que no parecen mezclas **102**
¿Soluble o insoluble? **104**
Organizamos nuestros conocimientos **106**
Métodos de separación de mezclas heterogéneas **108**
Separación de soluciones o mezclas homogéneas **110**
¡Controlo mis aprendizajes! **112**



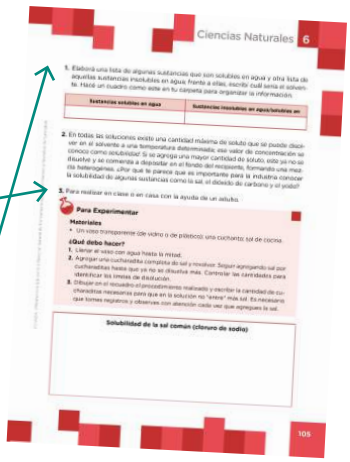
G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Estudiar y aprender en Sexto

Para acompañarte en 6.º grado, te ofrecemos este libro 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.

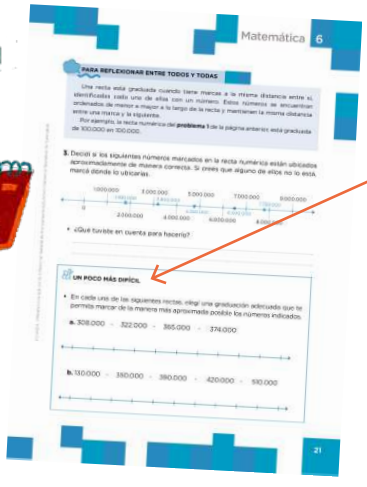
Hay actividades que son para **realizar y completar en el libro** y otras para que **hagas en tu carpeta**.



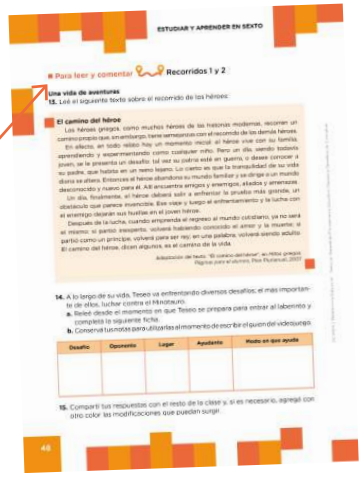


Algunas actividades son para **hacer solo/a**, otras para **hacer en grupos** y también hay actividades para **hacer con todo el grado**.





Cuando veas **UN POCO MÁS DIFÍCIL** en Matemática o **Recorridos** en Prácticas del Lenguaje vas a encontrar actividad00es con **diversos niveles de complejidad**.



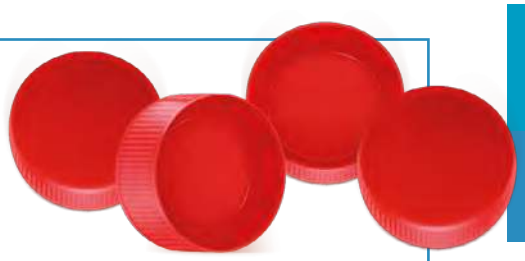
Estudiar y aprender en Sexto viene acompañado de un libro de literatura, que también es importante que cuides y conserves para volver a él todas las veces que sea necesario, y pase a formar parte de tu biblioteca personal.



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.

Juego de emboques. 1ª vuelta



Se necesitan:

- 5 latas o cajas, cada una con una de las siguientes etiquetas: 1, 10, 100, 1.000, 10.000.
- 15 tapitas.

Cómo se juega:

- En equipos de tres o cuatro chicas/os.
- Se colocan las latas de adelante hacia atrás, en orden según su etiqueta.
- Se traza una línea alejada de la primera lata marcando la distancia de tiro. Desde allí, cada equipo, por turnos, tira las 15 tapitas y calcula su puntaje en una tabla como la de aquí abajo. Luego, se juntan las tapitas y juega el equipo siguiente.
- Gana el equipo que, en tres vueltas, logra el puntaje mayor.

Equipo N°	10.000	1.000	100	10	1	Total
1ª vuelta						
2ª vuelta						
3ª vuelta						
					TOTAL	

Puntajes de los otros equipos:

Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5	Equipo 6	Equipo 7	Equipo 8

Ordenen los equipos, según su puntaje, desde el ganador al 8° puesto.

.....

Para nuevas partidas, pueden armarse ustedes mismos una tabla como esta.

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Jueguen tirando 30 tapitas.

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

Para después de jugar varias veces

1. Esta es una tabla del juego que completó el equipo de Clara. Completá el total de puntos que hicieron en cada vuelta.

Clara Joaquín Inés Felipe	10.000	1.000	100	10	1	Total
1ª vuelta	3	8		1	1	
2ª vuelta	2		12			
3ª vuelta	10	4				
					TOTAL	

2. Anotá tres maneras diferentes en las que un equipo puede hacer 12.100 puntos en este mismo juego.

	10.000	1.000	100	10	1	Total
1ª vuelta						12.100

	10.000	1.000	100	10	1	Total
1ª vuelta						12.100

	10.000	1.000	100	10	1	Total
1ª vuelta						12.100

3. Proponé un cálculo para expresar cada una de las maneras anteriores de formar ese puntaje.

.....

.....

.....

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

4. ¿Cuál es el puntaje máximo que se puede lograr en una vuelta? ¿Por qué?

.....

.....

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- ¿Cuál es el puntaje máximo que pueden lograr en una vuelta jugando con 30 tapitas? ¿Por qué?

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Para averiguar el puntaje que el equipo hizo en esta otra vuelta, en el grupo anotaron diferentes cálculos.

	10.000	1.000	100	10	1	Total
3ª vuelta	5	2	4	1	3	

ÁMBAR

10.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 1.000 + 1.000 + 100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 1 + 1 + 1

CLARA

50.000 + 2.000 + 400 + 10 + 3

JOAQUÍN

5 X 10.000 + 2 X 1.000 + 4 X 100 + 10 + 3

FELIPE

DICE QUE, MIRANDO LA TABLA, YA SABE EL PUNTAJE.

- ¿Qué tienen de parecido y de diferente las maneras en que anotaron Ámbar, Clara y Joaquín? ¿Cómo sabemos en cada uno de los cálculos los puntos que hicieron con cada lata? ¿Cómo sabemos cuántas tapitas embocaron en cada lata?
- ¿Qué cálculos anotaron ustedes en el **problema 3**? ¿Qué tienen de parecido o de diferente con las maneras en que anotaron Ámbar, Clara o Joaquín?
- ¿Qué les parece lo que dice Felipe? ¿Tiene razón? ¿Cómo es que se da cuenta mirando el número? ¿Podrían hacerlo?

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

El juego de los intervalos

Se necesitan:

- 5 tarjetas con intervalos y un mazo con cartas del 0 al 9 (tres cartas de cada número). Pueden dibujar las tarjetas y las cartas en una hoja y recortarlas.



Reglas del juego

- Pueden jugar entre 2 y 5 jugadores.
- Se colocan las tarjetas con los intervalos en la mesa, boca abajo.
- Se reparten 6 cartas a cada jugador/a. Cada uno/a toma de la mesa una tarjeta con un intervalo, sin mirarlo. Las demás cartas quedan sin utilizar.
- Cada jugador/a ordena sus cartas para obtener el mayor número posible, comprendido dentro del intervalo que le marca su tarjeta.
- Quien logre formar el número mayor dentro del intervalo recibe un punto.
- Luego de 6 rondas, gana el que suma el mayor puntaje.

Para resolver en la carpeta después de jugar

1. Julia sacó la tarjeta del rango 250.000 a 499.999 y las cartas 6 – 3 – 7 – 8 – 2 – 6. ¿Qué número habrá armado si ganó un punto?

2. Mati sacó la tarjeta del rango 850.000 a 999.999 y las cartas 5 – 7 – 8 – 8 – 0 – 9. Decidió armar el 788.950, pero Pablo le dice que el mayor que se puede armar es el 875.809 porque termina en 9. ¿Estás de acuerdo con alguno de ellos? Si la respuesta es “sí”, mencioná con quién. Si la respuesta es “no”, escribí el mayor número que se pueda formar y explicá por qué.

3. Armá el mayor y el menor número posible con estas cartas: 9 – 8 – 9 – 5 – 6 – 4.

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

4. Pablo les dice a sus compañeros/as que armó el OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CINCUENTA Y DOS. ¿Cuál de estos es el número que armó? Marcalo.

a. 847.052 **c.** 804.752 **b.** 847.152

5. Anotá en la carpeta qué consejos le darías a tu compañero/a de juego para poder armar el número y estar seguros de que sea el mayor posible.

6. Decidí si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y explicá por qué.

a. El número 999.999 es mayor que 1.563.484.

.....

b. El número 830.087 es mayor que 803.870.

.....

c. En el número 128.435, el 2 vale 20.000 y el 3 vale 30.

.....

d. En el número 258.324, hay 25 diez miles.

.....

PARA AYUDAR A RESOLVER

Para armar el número más alto posible, podés elegir la mayor de las cifras y ubicarla en la posición que esté más a la izquierda; luego, elegir la mayor de las cifras que quedan y ubicarla en la posición que le sigue a la derecha y así sucesivamente. El valor de las posiciones disminuye de izquierda a derecha.

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Completá las cifras que faltan en los siguientes números de forma tal que la lista quede ordenada de menor a mayor.

745.5..... ..... - 745.524 - 745.....17 - 746.3..... ..... - 74.....534

- Escribí, si es posible, un número que se encuentre entre el primero y el segundo de la lista. Si considerás que no es posible, escribí por qué.
- Las cifras que anotaste para completar el primer número de la lista, ¿son las únicas posibles? Si creés que sí, explicá por qué. Si creés que no, explicá cómo deben ser las cifras que se necesitan completar.

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

Juego de emboques. 2ª vuelta

Se necesitan:

- Los mismos materiales que usaron en el "Juego de emboques. 1ª vuelta" (**página 5**), pero agregar: otra lata o caja con un cartel que indique 100.000 y cinco tapitas más.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Total
1ª vuelta							
2ª vuelta							
3ª vuelta							
						TOTAL	

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Pueden agregar una lata o una caja con la etiqueta "1.000.000", pero deben hacer una tabla de puntajes con una columna más que la que está arriba.
- Pueden seguir jugando con 30 tapitas.

Para después de jugar

1. ¿Cómo es posible hacer 115.000 puntos sin embocar ninguna tapita en la lata de 100.000?

.....

.....

2. Anotá, con cálculos, dos maneras diferentes de obtener 200.000 puntos.

.....

.....

3. Anotá en tu carpeta tres cálculos diferentes para formar 320.104 puntos.

4. ¿Cuántas tapitas hay que embocar en la tabla de 100 para hacer 1.500 puntos? ¿Cómo lo averiguaste?

.....

.....

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

5. ¿Cuál es el puntaje máximo que se puede hacer con esta nueva versión del juego?

.....

6. Otro grado jugó con muchas más tapitas. Un equipo las embocó todas en la lata de 10.000. Hizo 400.000 puntos. ¿Con cuántas tapitas jugaron?

.....

7. ¿Cuántos puntos se hacen cuando se embocan 10 tapitas todas juntas en una misma lata? Completar la siguiente tabla.

Puntaje de la lata	1	10	100	1.000	10.000	100.000
Puntos que se obtienen al embocar las 10 tapitas						

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Podés agregar columnas a la tabla con otros valores de puntaje para la lata y calcular los puntos que se obtienen al embocar 10 tapitas en cada lata.

8. Un equipo hizo los siguientes puntajes. Mirando los números, ¿podés decir rápidamente el total? Anotalo.



1ª vuelta	250.000
2ª vuelta	100.000
3ª vuelta	50.000
Total	



9. Otro equipo hizo 85.000 puntos en total en las dos primeras vueltas. Si quieren alcanzar al que va ganando y que tiene 100.000 puntos, ¿cuántos puntos les faltan? Fijate si podés responderlo analizando el número, sin hacer toda la cuenta.

.....

10. Otro equipo quiere alcanzar los 200.000 puntos. En este momento tiene 154.900. ¿Cuántos le faltan?

.....

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

Resolver y luego verificar con la calculadora



Te proponemos que pienses y anotes estos resultados en la carpeta y recién después los verifiques con la calculadora.

1. Si en la calculadora hacés este cálculo, ¿qué resultado te aparecerá?

54.683 + 10.000 =

Sin borrar el valor que obtuviste arriba, seguí sumándole otros 10.000. ¿Qué resultados te van a ir apareciendo cada vez que sumes 10.000 al número anterior?

2. ¿Qué resultado aparecerá con este cálculo?

32.729 + 100.000 =

¿Qué resultados se irán viendo, sin borrar, si seguís sumando 100.000 a cada número que aparece?

3. ¿Cuántas veces hay que sumar 100.000 a 249.600 para pasar el millón?

4. Si a 726.433 le restás 100.000 y seguís restando 100.000 a cada resultado, ¿qué números irán apareciendo en la calculadora hasta llegar lo más cerca posible de 0?

5. Si, a 216.000, le restás 10.000 y seguís restando 10.000 a cada resultado que te aparece, ¿qué números se irán viendo?

6. De a dos, discutan y respondan.

- ¿Cómo es posible sumar o restar fácilmente 10.000 o 100.000 a un número? ¿Qué parte del número cambia? ¿Por qué?

- ¿Cómo hacen, al sumar o restar 10.000, 100.000, etc., para saber el resultado cuando cambia más de un lugar en la escritura del número?
  Por ejemplo, para hacer:

  493.200 + 10.000; 302.000 – 10.000; 990.100 + 100.000; 1.000.010 – 100.000.

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

7. ¿Qué cuenta harías en la calculadora para que el número que aparece en la primera columna se transforme en el que aparece en la tercera? Recordá primero anotar el cálculo que harías y, recién después, verificalo en la máquina.

Si anotamos este número en la calculadora	y hacemos...	aparecerá este resultado
763.041		63.041
245.396		205.396
170.208		179.208
900.000		1.000.000
612.553		2.553
419.000		500.000
990.000		1.000.000

8. En la calculadora, anotamos el número 2.397.584 y queremos obtener 2.000.000 pero haciendo que, de a una cifra por vez, se vaya convirtiendo en 0. ¿Qué cálculos podrías hacer? Anotalos y después verificalos con la calculadora.

9. Escribí en la calculadora el número 6.358.124. Anotá los cálculos que hay que hacer, sin borrar, para que aparezcan los siguientes números en el visor, siempre comenzando desde 6.358.124:

a. 6.358.120: .....

b. 6.358.024: .....

c. 6.058.124: .....

d. 358.124: .....

10. Si se ingresa el número 8.384.875 en la calculadora y se le resta 80.000, ¿qué número va a aparecer en el visor? Primero decidí y luego comprobá con la calculadora.

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Usá las teclas **0**, **1**, **=** y **+** de la calculadora para lograr que aparezca en el visor 236.325. Anotá en tu carpeta todos los cálculos que harías.

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

Cálculos mentales con sumas y restas

Para resolver cálculos mentalmente, tomás muchas decisiones. Por ejemplo, usás cuentas que ya sabés de memoria, redondeás algún número, lo desarmás, tenés en cuenta solo la parte del número que se va a modificar, entre otros recursos.

En las actividades que siguen, vas a poder usar algunas de esas formas de calcular.

1. Calculá mentalmente y explicá cómo hiciste para que estas cuentas fueran más fáciles de resolver.

a. 4.800 + 600 = ...

b. 6.750 + 1.250 = ...

c. 14.600 + 2.530 = ...

d. 4.600 – 1.800 = ...

e. 63.250 – 1.500 = ...

f. 8.000 – 2.999 = ...

g. 23.200 – 1.700 = ...

2. Belén asegura que, para hacer más fáciles estos cálculos, conviene "sumar o restar de a poco". Para resolver 4.800 + 600, hizo 4.800 + 200 + 400. ¿Por qué le conviene desarmar así el 600?

.....

.....

.....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Para hacer más fácil una resta, es posible desarmar el número que se está restando. Por ejemplo, para restar 4.600 – 1.800, conviene hacer: 4.600 – **1.000** = 3.600, luego 3.600 – **600** = 3.000 y después 3.000 – **200** = 2.800.

También es posible desarmar un número que hay que sumar, de manera que se alcance un número redondo. Por ejemplo, para 6.750 + 1.250, se puede sumar 6.750 + **250** = 7.000 (que es un número redondo) y luego 7.000 + **1.000** = 8.000.

3. Probá y escribí en la carpeta maneras convenientes de resolver estos cálculos.

a. 5.700 + 2500 **b.** 9.100 - 1.200 **c.** 7.650 + 3.550 **d.** 10.000 - 2.750

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

4. Ezequiel y Fernanda debían resolver 6.598 – 2.480. Analizá sus procedimientos.



EZEQUIEL

6.598 - 2.000 = 4.598
4.598 - 400 = 4.198
4.198 - 80 = 4.118

FERNANDA

6.598 - 2.500 = 4.098
4.098 + 20 = 4.118



a. ¿Dónde aparece el 2.480 en la cuenta de Ezequiel?

.....

b. ¿Por qué Fernanda suma si debía hacer una resta?

.....

5. Sabiendo que 2.365 + 435 = 2.800, ¿cómo podrías averiguar el resultado de los siguientes cálculos sin hacer la cuenta?

a. 2.375 + 435 =

.....

b. 3.365 + 435 =

.....

c. 2.800 – 435 =

.....

d. 2.365 + 435 + 200 =

.....

e. 35 + 435 + 500 + 2.365 =

.....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Para resolver una suma de manera más fácil, es posible cambiar el orden de los sumandos porque el resultado no varía. Por ejemplo: 2.365 + 435 = 2.800 y también 435 + 2.365 = 2.800. Esta estrategia se denomina **propiedad conmutativa**.

También, cuando hay varios sumandos en una misma cuenta, es posible agruparlos de distinta manera porque el resultado no cambia. Así, la cuenta se puede hacer más sencilla. Por ejemplo: 2.365 + 600 + 435 = 2.365 + 435 + 600. Como la primera suma es 2.800, entonces la cuenta final sería 2.800 + 600 = 3.400

A esta estrategia de agrupamiento se la llama **propiedad asociativa**.

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

Transformando multiplicaciones y divisiones

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Lean la siguiente información y conversen sobre cómo podemos resolver multiplicaciones o conocer el cociente de divisiones por 10, 100, 1.000, etc. analizando la escritura del número.

Para resolver una división como 200 : 10, podemos pensar:

- cuántas veces entra el número 10 en 200;
- o, lo que es lo mismo, qué número multiplicado por 10, da 200.

Esa información podemos "leerla" en el número: 200 tiene 20 decenas o "dieces".

1. Resolvé los siguientes cálculos.

a. 45 x 100 = ...

b. 1.000 x 100 = ...

c. 70 x 1.000 = ...

d. 340 x 10.000 = ...

e. 2.400 : 100 = ...

f. 10.000 : 100 = ...

g. 2350 : 10 = ...

h. 12.000 : 1.000 = ...

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Lo que sabemos de las multiplicaciones y divisiones con números más chicos nos permite resolver fácilmente otras con números "redondos". Por ejemplo:

- 7 x 300 se puede pensar como 7 x 3 x 100
- 5400 : 6 se puede pensar como 54 x 100 : 6 = 54 : 6 x 100

A partir de esta información, piensen y anoten en la carpeta ejemplos de cálculos con números más grandes y "redondos" que puedan resolver con multiplicaciones y divisiones que conocen para números más pequeños.

2. Resolvé los siguientes cálculos sin usar calculadora. Luego, verificá el resultado.

a. 3 x 40 = ...

b. 5 x 300 = ...

c. 4.000 x 8 = ...

d. 49.000 x 7 = ...

e. 280 : 7 = ...

f. 360 : 20 = ...

g. 4.200 : 210 = ...

h. 48.000 : 800 = ...

i. 3.600 : 12 = ...

j. 300 x 110 = ...

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

3. Sin usar la calculadora, para cada uno de los siguientes cálculos, anotá el número que se forma en cada caso.

a. 7 x 100.000 + 5 x 10.000 + 3 x 1.000 + 2 = ...

b. 2 x 1.000 + 9 x 10.000 + 4 x 100 = ...

c. 3 x 10 + 5 x 1.000 + 6 x 100.000 = ...

d. 15 x 10.000 + 4 x 1.000 + 4 x 10 = ...

e. 6 x 100.000 + 12 x 10.000 + 20 x 100 = ...

f. 20 x 100.000 + 30 x 1.000 + 5 x 100 + 25 = ...

4. Completá cada espacio con los números que falten.

a. 545.130 = 5 x ..... + 4 x ..... + 5 x ..... + 1 x ..... + 3 x .....

b. 120.448 = ... x 10.000 + ... x 100 + 4 x ..... + 8

c. 2.500.000 = 2 x ..... + ... x 100.000

d. 3.260.250 = 2 x 1.000.000 + ... x 100.000 + 6 x ..... + ... x 10

e. 5.124.734 = ... x 1.000.000 + ... x 1.000 + 734

f. 4.150.456 = 4 x ..... + 150 x ..... + 4 x ..... + 56

5. Para cada número, proponé dos cálculos con sumas de multiplicaciones por 10, 100, 1.000, 10.000, 100.000 y 1.000.000 como en las actividades anteriores.

a. 25.012 .....

.....

b. 4.076.120 .....

.....

c. 2.003.401 .....

.....

d. 5.178.294 .....

.....

6. Anotá en la carpeta.

a. ¿Cuántas veces entra 100.000 en cada uno de estos números?

379.108 921.000 3.000.000 5.453.000

b. ¿Cuántas veces entra 10.000 en cada uno de estos números?

89.600 125.308 921.000 1.000.000

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

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

- Compartan las respuestas a la **actividad 6** de la **página 12**.

7. Lean y analicen la siguiente información entre todos/as.

Al escribir un número, cada cifra tiene un valor diferente según su posición. Por ejemplo, en el número 305.208 el 3 vale 300.000, el 5 vale 5.000 y el 2 vale 200.

Este valor también se puede identificar con la unidad de numeración que corresponde: 3 centenas de mil, 5 unidades de mil, 2 centenas y 8 unidades.

Esta tabla puede ayudar a recordarlo:

centenas de millón	decenas de millón	unidades de millón	centenas de mil	decenas de mil	unidades de mil	centenas	decenas	unidades
100.000.000.000	10.000.000	1.000.000	100.000	10.000	1.000	100	10	1

a. ¿Qué relaciones se pueden establecer entre esta tabla y el cálculo de los puntajes en el Juego de Emboques que está en las **páginas 5** a **7**?

.....

.....

b. ¿Qué relaciones se pueden establecer entre las posiciones de las cifras de un número y lo que sucede al multiplicarlo o dividirlo por 10, 100, 1.000, etc.? Retomen la discusión que se propuso en la **página 16**.

.....

.....

.....

c. Pongan a prueba sus conclusiones y propongan diferentes multiplicaciones y divisiones por 10, 100, 1.000, 10.000.

.....

.....

d. ¿Que relación encuentran entre esta tabla y lo trabajado en el **problema 6** de la página anterior, donde estudiaron cuántas veces entra 10.000 o 100.000 en un número dado?

.....

.....

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

Algunos problemas

Te proponemos pensar y resolver cada uno de los siguientes problemas sin usar la calculadora. Luego de hacerlos, podés verificar tus cuentas.

1. Una papelera encargada de distribuir cuadernos necesita hacer un envío a uno de sus clientes. En su depósito, las cajas guardan 100 cuadernos cada una. Si necesita enviar paquetes más pequeños, de 10 unidades. ¿Cuántos paquetes se pueden armar con los cuadernos que hay en 357 cajas?

.....

.....

2. Una ferretería muy grande recibe una vez por semana 43 cajas con 1.000 clavos cada una. Para tenerlos organizados al momento de venderlos, los guarda en paquetes de 10 clavos. ¿Cuántos paquetes pueden formarse?

.....

.....

3. En una panadería, cada mañana hornean 900 medialunas. Para ello, usan fuentes en las que entran 20 unidades. ¿Cuántas fuentes necesitan como mínimo para cocinar todas las medialunas? ¿Queda lugar para más medialunas?

.....

.....

4. Una fábrica de golosinas vende paquetes de 14 caramelos en cajas que contienen 10 paquetes cada una. Un supermercado compró 1.000 de esas cajas en total. ¿Cuántos paquetes compró? ¿Cuántos caramelos hay en total en todos esos paquetes?



.....

.....

5. En un distrito escolar se quieren repartir borradores en forma pareja entre todas las escuelas. Compraron 621 cajas con 10 borradores cada una. ¿Alcanzan para repartir 100 borradores en las 62 escuelas que hay? Si te parece que faltan o sobran, indicá cuántos.

.....

.....

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

Números en la recta numérica

1. Resolvé a partir de la siguiente recta numérica.



a. Ale y Benja discuten si el 220.000 está bien marcado en la recta. Ale cree que sí, porque está entre 200.000 y 300.000. Benja dice que ese dato no alcanza, que debe ir más cerca del 200.000. ¿Con quién coincidís? ¿Por qué?

.....

.....

b. Completá el recuadro con el número que corresponde.

c. Escribí 5 números que se ubiquen en el intervalo de 300.000 a 400.000.

.....

.....

2. Si se hace zoom en la recta del problema anterior, en el intervalo de 100.000 a 200.000, se podría dividir esa sección de la siguiente forma:



a. Completá cada una de las marcas indicadas en la recta.

b. Ubicá, aproximadamente, los siguientes números:

105.000 - 132.000 - 162.500 - 179.000

Explicá qué tuviste en cuenta para marcarlos.

.....

.....

.....

c. Proponé 5 números que se encuentren en el último intervalo de la recta numérica.

.....

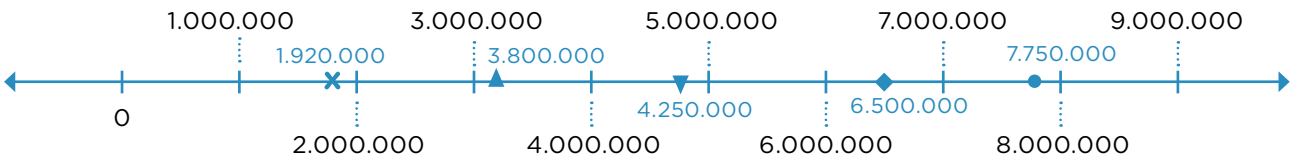
G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Una recta está graduada cuando tiene marcas a la misma distancia entre sí, identificadas cada una de ellas con un número. Estos números se encuentran ordenados de menor a mayor a lo largo de la recta y mantienen la misma distancia entre una marca y la siguiente.

Por ejemplo, la recta numérica del **problema 1** de la página anterior, está graduada de 100.000 en 100.000.

3. Decidí si los siguientes números marcados en la recta numérica están ubicados aproximadamente de manera correcta. Si creés que alguno de ellos no lo está, marcá dónde lo ubicarías.



- ¿Qué tuviste en cuenta para hacerlo?

.....

.....

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- En cada una de las siguientes rectas, elegí una graduación adecuada que te permita marcar de la manera más aproximada posible los números indicados.

a. 308.000 - 322.000 - 365.000 - 374.000



b. 130.000 - 350.000 - 390.000 - 420.000 - 510.000



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

Cálculos mentales con divisiones

En las **páginas 16** y **18** conversaron sobre el "armado" de los números y cómo eso nos facilita pensar las multiplicaciones y divisiones por 10, 100, 1.000, etc. Vimos que, mirando el número, sin hacer toda la cuenta, es posible saber fácilmente el cociente de una de esas divisiones. También es posible conocer el resto.

Te proponemos que trates de resolver los cálculos que aparecen debajo analizando los números de cada división.

PARA AYUDAR A RESOLVER

DIVIDENDO → 126 | 5 ← DIVISOR
26 25 ← COCIENTE
RESTO → 1

1. Sin hacer la cuenta, anotá el cociente y el resto de estos cálculos.

a. 12.529 : 10 Cociente: ..... Resto: .....

b. 12.529 : 100 Cociente: ..... Resto: .....

c. 12.529 : 1.000 Cociente: ..... Resto: .....

d. 12.529 : 10.000 Cociente: ..... Resto: .....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Para dividir por 10, 100, 1.000, no es necesario hacer la cuenta. Como en nuestro sistema de numeración los números se agrupan de a 10, podemos utilizar la información que ofrecen las cifras. Por ejemplo, 36.726 tiene 3.672 dieces. Como el 6 no alcanza para tener un diez más, ese va a ser el resto. O sea, 36.726 : 10 = 3.672 y resto 6, porque 3.672 x 10 + 6 = 36.726.

Un razonamiento similar puede usarse para dividir por 100 o por 1.000.

2. ¿Cuál de los siguientes números puede ser el resto de dividir 128.725 por 10? Decidí sin hacer cálculos. Si es necesario, podés comprobar haciendo la cuenta.

a. 5 **b**. 25 **c.** 725

3. ¿Cuál o cuáles de los siguientes números va a tener resto 25 al ser dividido por 100?

a. 234.250 **b.** 234.025 **c.** 232.500

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

Resolver problemas

Para resolver los siguientes problemas, podés hacer los cálculos o anotaciones que precises o usar calculadora.

1. La fábrica de azulejos del barrio decide hacer reformas.

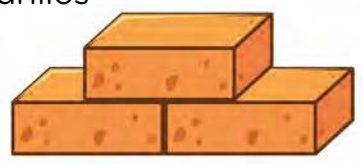
a. Carlos trabajará en el sector de mantenimiento por el término de 40 días. Le pagarán por su contrato $96.600. ¿Cuánto recibe por un día de trabajo si por cada día le pagan el mismo importe?

.....

.....

.....

b. Para reparar algunas paredes, los albañiles usaron 2.400 ladrillos en la primera semana y 3.900 durante la segunda.



- ¿Cuántos ladrillos se usaron en total?

  .....

- ¿Cuántos ladrillos más que en la primera semana usaron en la segunda semana?

  .....

2. Julio tiene que terminar de pagar un pedido de materiales que hizo para su negocio por un total de $56.238. Si ya pagó $49.122, ¿cuánto le falta pagar?

.....

.....

3. Un empresario quiere invertir en un teatro con capacidad para 1.344 personas. ¿Cuántas filas iguales debe armar si quiere que en cada una de ellas haya 42 asientos?

.....

.....

4. Julia dispone, para los almuerzos, de un total de $2.745. Gasta $125 por día para almorzar. ¿Para cuántos días le alcanza ese dinero?

.....

.....

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

5. Se necesita trasladar a un total de 356 alumnos y alumnas de una escuela hasta el campo de deportes para realizar un evento. ¿Cuántos micros necesitan para el traslado, si cada uno tiene capacidad para 45 estudiantes sentados/as y se intenta utilizar la menor cantidad de micros posible?

.....

.....

6. Jorge colecciona monedas antiguas. Quiere calcular qué cantidad ya tiene. Dispone de 5 estantes de su biblioteca con 6 cajas en cada uno. Dentro de cada caja, hay 12 estuches con 30 monedas cada uno. ¿Cómo puede calcular la cantidad total de monedas que tiene en su biblioteca?

.....

.....

.....

7. a. ¿Cuántos números de tres cifras se pueden armar con los dígitos 5, 7 y 9, sin repetirlos?

.....

.....

b. ¿Y de 4 cifras con 1, 6, 4 y 3?

.....

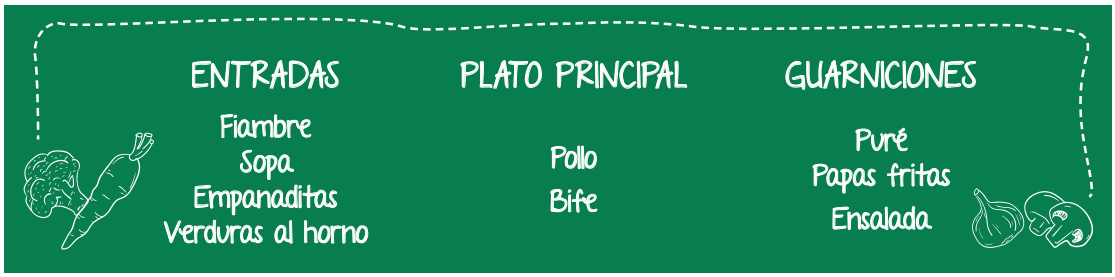
.....

c. ¿Y de 5 cifras con 1, 6, 4, 3 y 5?

.....

.....

8. Joaquín salió a cenar y debe decidir una opción de menú en el que se pueden elegir una entrada, un plato principal y una guarnición. ¿Entre cuántas posibilidades diferentes puede elegir para armar su cena? Resolvelo en tu carpeta.



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

Revisar problemas resueltos

En esta actividad, vas a revisar los **problemas 1** a **8** de las **páginas 23** y **24**.

Para resolver el **problema 4** (el de los almuerzos), es posible realizar la siguiente división:

$$\begin{array}{r|l} 2.745 & 125 \\ \hline 2.625 & 21 \\ \hline 120 & \end{array}$$

- ¿Cómo se puede utilizar la información de la cuenta para encontrar la respuesta?

.....

1. En el **problema 5**, Sebi respondió que se necesitan 7 micros y Julia aseguró que no alcanzan 7 para que viajen todos los alumnos y alumnas.

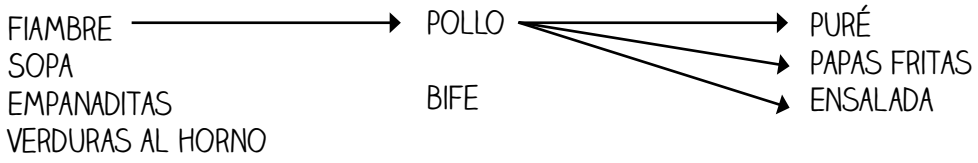
a. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

.....

b. ¿Es posible resolver la pregunta anterior con un cálculo? ¿Qué parte de ese cálculo te sirve para encontrar la respuesta a este problema?

.....

2. Para resolver el **problema 8**, Vicente decidió usar flechas e hizo este gráfico:



a. ¿Cuántas combinaciones de menú hay representadas? ¿Cuáles son?

.....

b. Continuá el diagrama de manera que queden representadas por las flechas todas las combinaciones posibles de fiambre como entrada y bife como plato principal. Agregá las guarniciones posibles.

c. Si se agrega arroz como una guarnición más, ¿cuántas posibilidades nuevas de menús se ofrecen?

.....

d. Y si se agrega también flan o helado como postre, ¿cuántas posibilidades nuevas habrá en el menú?

.....

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

Estimar sumas y restas

1. Sin hacer las cuentas, indicá si las afirmaciones son verdaderas o falsas. Escribí cómo lo pensaste.

a. 3.641 + 2.005 es menor que 5.000 .....

b. 69.900 – 1.000 es menor que 69.000 .....

c. 158.247 – 58.000 es mayor que 100.000 .....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Estimar el resultado de un cálculo es decidir aproximadamente cuál es el resultado más cercano de ese cálculo.

2. Sin hacer la cuenta, elegí cuál es el resultado correcto en cada caso. Explicá cómo lo resolviste.

a. 2.350 + 1850 = ☐ 6200 ☐ 4200

b. 5.670 – 2.030 = ☐ 1.640 ☐ 3640

c. 1.860 + 2.380 = ☐ 4.240 ☐ 2.240

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Redondear los números ayuda a estimar los resultados de los cálculos. Por ejemplo: el resultado de 3.586 + 1.898 va estar cerca de 5.600 porque 3.586 se puede pensar como 3.600 y 1.898 como 2.000.

3. A partir de la cuenta indicada en la primera columna, completá las otras dos columnas con los cálculos que pensaste para hallar el resultado estimado.

Cuenta a resolver	Cálculos realizados	Resultado estimado
34.324 + 12.456		
56.180 + 19.308		
23.798 – 11.312		
43.012 – 23.010		

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

Estimar multiplicaciones y divisiones

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Para estimar el resultado de una multiplicación, muchas veces es conveniente redondear los números. Por ejemplo, 855 x 11 se puede pensar como 900 x 10 o bien como 855 x 10.

1. Sin hacer la multiplicación, marcá la opción correcta en cada caso.

El producto de	Está entre		
885 x 9	5.000 y 7.000	7.000 y 9.000	9.000 y 11.000
40 x 21	40 y 200	200 y 1.000	1.000 y 3.000
250 x 13	2.000 y 4.000	4.000 y 6.000	6.000 y 8.000
201 x 81	10.000 y 30.000	30.000 y 50.000	50.000 y 80.000

2. Para cada caso, escribí una multiplicación, de manera que se cumplan las condiciones.

a. El resultado de ..... x ..... está entre 500 y 1.000.

b. El resultado de ..... x ..... está entre 1.000 y 2.000.

c. El resultado de ..... x ..... está entre 3.000 y 4.000.

d. El resultado de ..... x ..... está entre 10.000 y 20.000.

3. Usando que 8 x 10 = 80, 8 x 100 = 800, 8 x 1.000 = 8.000 y 8 x 10.000 = 80.000, decidí entre qué números está el cociente de cada división.

División	Entre 0 y 10	Entre 10 y 100	Entre 100 y 1.000	Entre 1.000 y 10.000
72 : 8				
168 : 8				
248 : 8				
864 : 8				
12.405 : 80				
123.521 : 80				
561.430 : 80				

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

Usar la información que da un cálculo conocido

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Multiplicar o dividir por 10, 100, 1.000, etc. puede ayudarnos a multiplicar o dividir por 5, 50, 500, etc. Analicen cómo es posible esto.

1. Calculá mentalmente.

a. 18 x 5 = ...

b. 120 x 5 = ...

c. 230 x 50 = ...

d. 3.400 x 50 = ...

e. 800 : 5 = ...

f. 1.400 : 5 = ...

g. 3.600 : 50 = ...

h. 48.000 : 50 = ...

2. Sabiendo que 6 x 100 = 600, explicá cómo podrías usar esa información para calcular:

a. 6 x 101 = ...

b. 6 x 99 = ...

c. 6 x 50 = ...

d. 12 x 100 = ...

e. 12 x 300 = ...

3. Sabiendo que 15 x 12 = 180:

a. Decidí, sin hacer la cuenta, si son correctos los resultados de los siguientes cálculos. Explicá como lo pensaste.

180 : 12 = 15	180 : 15 = 12
15 x 24 = 360	30 x 12 = 360



.....

.....

.....

b. Escribí el resultado de las siguientes multiplicaciones sin hacer la cuenta:

- 17 x 12 = ...
- 17 x 18 = ...

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

4. Sabiendo que 15 x 8 = 120, averiguá el cociente y el resto en cada caso sin hacer la cuenta. Explicá cómo lo pensaste.

División	Cociente	Resto
120 : 8		
121 : 8		
122 : 8		
125 : 8		
127 : 8		
128 : 8		

.....

.....

.....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Como 15 x 8 = 120, entonces podemos saber que 120 : 8 = 15 y el resto es 0.

Para resolver 121 : 8, podemos usar 120 : 8 porque el cociente es el mismo pero su resto va a ser 1. Acordate de que el resto de una división siempre debe ser menor que el divisor.

5. Sabiendo que la división 789 : 13 tiene cociente 60 y resto 9, decidí si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Explicá cómo usaste la información de la cuenta de arriba para llegar a tu respuesta.

a. La división 781 : 13 tiene cociente 60 y resto 1.

.....

b. La división 793 : 13 tiene cociente 60 y resto 13.

.....

c. La multiplicación 60 x 13 da como resultado 780.

.....

d. La división 789 : 60 tiene cociente 13 y resto 9.

.....

e. Si a 789 se le suma 130, la división entre ese resultado y 13 tendrá resto 9.

.....

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

Con la calculadora

1. Decidí, entre los siguientes cálculos, cuál o cuáles tienen el mismo resultado que la cuenta 24 x 12. Subrayalos y explicá por qué, sin buscar ese resultado.

a. 24 x 2 x 6 **b.** 24 x 6 x 6 **c.** 8 x 36 **d.** 6 x 4 x 3 x 4 **e.** 48 x 6

.....

.....

2. ¿Cuáles de estos cálculos dan el mismo resultado? Primero decidilo y después comprobalo con la calculadora.

a. 18 x 6 **b.** 22 x 4 **c.** 11 x 8 **d.** 6 x 3 x 2 x 3 **e.** 11 x 2 x 2 x 2

3. Sin hacer la cuenta, en tu carpeta, explicá cómo podemos estar seguros de que los siguientes cálculos dan el mismo resultado.

24 x 36 **24 x 18 x 2** **2 x 12 x 4 x 9** **3 x 8 x 36** **6 x 6 x 6 x 4**

4. ¿Cómo pueden resolverse los siguientes cálculos con una calculadora en la que no funcionan las teclas , ni ? Anotá los cálculos que se podrían hacer en esa calculadora para averiguar cada resultado.

42 x 5 .....

3 x 24 .....

40 x 33 .....

45 x 14 .....

5. Indicá cuál o cuáles de los siguientes cálculos tienen el mismo resultado que 126 : 6. Explicá por qué sin buscar ese resultado con la cuenta.

63 : 3 .....

378 : 2 .....

252 : 12 .....

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Sabiendo que 812 : 4 = 203. ¿cómo podrías hacer esa división en una calculadora en la que no funciona la tecla 8? Anotá las cuentas que hacés con la calculadora.

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

Las propiedades de la multiplicación

1. Usando la información de esta tabla y las multiplicaciones por números "redondos", resolvé los cálculos que aparecen debajo:

1 x 47	2 x 47	3 x 47	4 x 47	5 x 47	6 x 47	7 x 47	8 x 47	9 x 47
47	94	141	188	235	282	329	376	423

15 x 47 = ... 26 x 47 = ... 499 x 47 = ...

18 x 47 = ... 51 x 47 = ...

2. Usando los resultados de estas multiplicaciones, completá la tabla.

35 x 2 = 70 35 x 3 = 105 35 x 4 = 140

35 x	**5**	**6**	**8**	**10**	**12**	**20**	**24**	**26**	**38**

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Para multiplicar se puede:

- Desarmar los factores en multiplicaciones: 35 x 8 = 35 x 4 x 2.
- Desarmar uno de los factores en sumas y sumar cada resultado: 35 x 8 = 30 x 8 + 5 x 8.
- Desarmar uno de los factores en restas y restar cada resultado: 35 x 8 = 35 x 10 - 35 x 2.

3. Explicá por qué los siguientes cálculos dan el mismo resultado entre sí.

48 x 4 + 48 x 6 .....

48 x 10 .....

46 x 10 + 2 x 10 .....

24 x 2 x 5 x 2 .....

48 x 17 – 48 x 7 .....

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

Las propiedades de la división

1. Estudiantes de sexto grado debían resolver 1.236 : 12. ¿Quiénes obtuvieron el resultado correcto? Primero decidí y después comprobá con la calculadora.

- Azul hizo 1.236 : 10. Después hizo 1.236 : 2 y sumó ambos resultados.
- Nico decidió hacer 1.236 : 2 y al cociente lo dividió por 6.
- Juani hizo 1.200 : 12, luego 36 : 12 y sumó ambos resultados.

.....

.....

.....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Para dividir, hay distintas estrategias. Las siguientes son dos posibles:

- Desarmar en sumas el dividendo: 1.200 : 12 + 36 : 12 = 100 + 3 = 103
- Desarmar en multiplicaciones el divisor: 1.236 : 2 = 618 y 618 : 6 = 103

2. Decidí si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Explicá con tus palabras sin buscar el resultado con la cuenta.

a. El resultado de 2.450 : 35 se puede calcular haciendo 2.450 : 7 y dividir por 5 al resultado.

.....

b. La cuenta 1340 : 2 : 10 tiene el mismo resultado que la cuenta 1340 : 10 : 2.

.....

c. Se puede buscar el resultado de 2760 : 20 calculando 2760 : 15 + 2760 : 5.

.....

d. El resultado de 3800 : 40 se puede calcular haciendo 3000 : 40 + 800 : 40.

.....

3. Para dividir 6615 : 45, Laura pensó en hacer primero 6615 : 9 y, al resultado, dividirlo por 5. Paula no estaba de acuerdo y le dijo que primero habría que hacer 6615 : 5 y, luego, dividir por 9 al resultado. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

.....

.....

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

Problemas con varios cálculos

1. Jimena tiene $5.000 para comprar 25 pelotas para los entrenamientos en el club. Si el precio de cada pelota es $190, ¿es cierto que le sobra dinero para hacer la compra? ¿Cuánto?

.....

.....

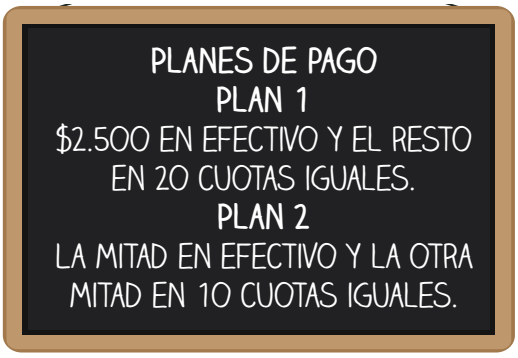
2. Una bicicleta cuesta $12.500, y se puede elegir cómo pagarla. ¿Cuál es el valor de cada cuota en cada uno de los planes?

.....

.....

.....

.....



3. Alejandro quiere comprar un secarropas que cuesta $114.000 y puede elegir una de estas dos opciones para pagarlo en cuotas.

Opción 1	Opción 2
6 cuotas de $19.500 cada una	12 cuotas de $10.500 cada una

PARA AYUDAR A RESOLVER

Tené en cuenta que comprar el secarropas en cuotas es más caro que pagarlo en efectivo.

a. ¿Será cierto que si lo compra en 6 cuotas gasta en total más de $115.000?

.....

.....

b. ¿Es cierto que si lo compra en 12 cuotas cuesta lo mismo que en 6 cuotas?

.....

.....

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

4. Un niño tenía 86 figuritas para repartir entre sus amigos/as. Si le dio a cada uno/a de ellos 21 figuritas y le sobraron 2, ¿entre cuántos amigos/as las repartió?

.....

.....

PARA AYUDAR A RESOLVER

En el **problema 4**, tené en cuenta que hay dos figuritas que le sobran en el reparto.

5. Un club pidió un préstamo por $146.700 para construir sus vestuarios. En la primera etapa de la obra gastó $58.200. En la segunda etapa, hizo tres pagos de $24.500. ¿Cuánto dinero le queda todavía?

.....

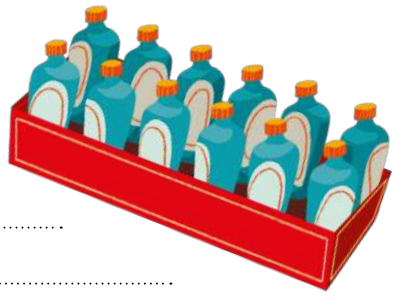
.....

6. Los 95 alumnos y alumnas de segundo ciclo de una escuela van de excursión a una fábrica que produce alfajores. En la fábrica, regalarán a cada chico/a 5 alfajores y autoadhesivos cuando finalice la visita. Los alfajores vienen en cajas de 12. ¿Cuántas cajas necesitarán abrir para darles los alfajores a todos/as?

.....

.....

7. Para su cumpleaños, Marcela compró 21 cajones de gaseosa como el de la imagen. Si se consumieron 230 botellas, ¿cuántos cajones completos quedaron?



.....

.....

.....

PARA AYUDAR A RESOLVER

En el problema anterior, te puede ayudar dibujar las botellas que no se consumieron para saber cuántos cajones completos quedaron.

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

Revisar los problemas con varios cálculos

En estas actividades, vas a revisar los **problemas 1** a **7** de las páginas anteriores. Te proponemos que los respondas en tu carpeta.

8. Para resolver el **problema 6** (el de la excursión a la fábrica), Rocío respondió que se necesitan 40 cajas de alfajores y Pablo dijo que con 39 son suficientes para todos los alumnos y alumnas.

a. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

b. ¿Es posible resolver la pregunta anterior con una cuenta? ¿Qué parte de esa cuenta te sirve para encontrar la respuesta al problema?

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Al resolver un cálculo con varias operaciones, para no interpretarlo de distintas maneras y que haya resultados diferentes, primero se resuelven las multiplicaciones y las divisiones, y después las sumas y las restas. Por ejemplo:

Para resolver la cuenta 5 + 12 x 4 primero hacemos 12 x 4 y luego, al resultado, le sumamos 5.

9. En el **problema 7**, a Juani se le ocurrió un único cálculo que lo ayudó a encontrar la respuesta del problema: 21 x 12 – 230 = 22. Agustina lo pensó de otra manera haciendo la siguiente división:

$$\begin{array}{r|l} 230 & 12 \\ \hline 228 & 19 \\ \hline 2 & \end{array}$$

a. ¿Cómo llegó a la respuesta correcta Juani? Explicá con tus palabras cómo lo pensó.

b. ¿Cómo se puede utilizar la información de la cuenta de Agustina para encontrar la respuesta del problema?

UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Luana anotó un número en la calculadora, lo multiplicó por 16 y obtuvo 3.920. ¿Qué número habrá ingresado en la calculadora? Explicá como lo pensaste.
- Lucía escribió un número en la calculadora, lo dividió por 24 y obtuvo 18. ¿Qué número escribió en la calculadora? Explicá como lo pensaste.

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

Relaciones entre la multiplicación y la división

PARA AYUDAR A RESOLVER

Antes de resolver las siguientes actividades, puede ser de ayuda revisar la **página 11** para recordar que, si se conoce el resultado de una multiplicación, es posible saber el cociente de dos divisiones.

DIVIDENDO → 125 | 15 ← DIVISOR
25 | 25 ← COCIENTE
RESTO → 0

Al resolver las siguientes actividades, podés usar la calculadora para explorar y comprobar.

1. Completá con los números que faltan en cada caso.

a. 5 x ..... = 45 **b.** 8 x ..... = 816 **c.** ..... : 10 = 8 **d.** ..... : 12 = 20

2. Si se sabe que 28 x 45 = 1.260:

a. ¿De cuál o cuáles de las divisiones se puede saber el cociente sin hacer la cuenta?

.....

.....

b. Escribí el cociente y el resto en las divisiones que creas que podés resolver sin hacer la cuenta.

.....

.....

c. Escribí una multiplicación y resolvela. ¿Qué cuentas de dividir podés resolver con esa multiplicación?

.....

.....

3. Completá las siguientes divisiones.

a. 0 | 8 / 21 **b.** 0 | 15 / 75 **c.** 0 | 24 / 18

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

El funcionamiento de la división

Para resolver las siguientes actividades podés usar la calculadora para explorar y comprobar.

1. Al dividir un número por 16, se obtuvo 11 de cociente y 3 de resto. ¿Qué número se dividió?

.....

2. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes opciones es posible completar correctamente esta división? Marcala con un círculo y explica por qué.

58 | ____
5

a. Divisor 10 y resto 8.

b. Divisor 11 y resto 3.

c. Divisor 9 y resto 3.

d. Divisor 8 y resto 8.

.....

3. Después de repartir una cantidad de chocolates en partes iguales en 15 cajas, quedaron 12 en cada caja y sobraron 8. ¿Cuál o cuáles de estos cálculos permiten saber cuántos chocolates había para repartir?

a. 15 x 8 + 12 **b.** 15 x 12 + 8 **c.** 12 x 8 + 15

4. Completá la tabla.

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
	18	12	5
	20	15	5
214	8		6

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

En toda cuenta de dividir, se cumple la siguiente relación:
Dividendo = divisor x cociente + resto.
Además, el resto debe ser menor que el divisor.

5. A partir de la siguiente división resuelta, completá el resto y el cociente de estas cuentas.

291 | 12
3/ 24

a. 292 | 12

b. 293 | 12

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

6. A partir de la información que ofrece la cuenta ya resuelta, encontrá el dividendo que falta. En tu carpeta, explicá cómo lo pensaste.

$$\begin{array}{r|l} 226 & 12 \\ 10\diagup & 18 \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} & 12 \\ 0\diagup & 18 \end{array}$$

7. Señalá los errores que encuentres en estas cuentas.

a. $\begin{array}{r|l} 54 & 6 \\ 6\diagup & 8 \end{array}$ **b.** $\begin{array}{r|l} 54 & 8 \\ 6\diagup & 6 \end{array}$ **c.** $\begin{array}{r|l} 61 & 9 \\ 7\diagup & 6 \end{array}$ **d.** $\begin{array}{r|l} 61 & 6 \\ 7\diagup & 9 \end{array}$

8. En tu carpeta, encontrá todas las divisiones que tengan este divisor y este cociente.

$$\begin{array}{r|l} & 3 \\ & 12 \end{array}$$

PARA AYUDAR A RESOLVER

Para encontrar todas las divisiones del **problema 8**, considerá los **problemas 5**, **6** y **7**. Allí tuviste en cuenta el resto de la división. ¿Será posible que en este caso el resto sea 3?

9. Completá el divisor y el cociente en estas divisiones.

$$\begin{array}{r|l} 24 & ____ \\ 0\diagup & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 27 & ____ \\ 3\diagup & \end{array}$$

a. ¿Será posible que la cuenta con dividendo 24 tenga divisor 1? ¿Y 2?

.....

b. ¿Será posible que la cuenta con dividendo 27 tenga divisor 1? ¿Y 2?

.....

UN POCO MÁS DIFÍCIL

Pensá divisiones que cumplan con estas condiciones. ¿Cuántas posibilidades hay para cada caso?

- Divisiones con divisor 8 y resto 5.
- Divisiones con cociente 7 y resto 3.

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

Múltiplos y divisores

1. Nacho, Nicolás y Federica cuentan desde 0. Nacho lo hace de 5 en 5, Nicolás cuenta de 3 en 3 y Federica lo hace de 4 en 4.

a. Para cada lista, marcá los números que pudo haber contado cada uno/a.



NACHO:

5 10 14 15 21 28 30 35 42 47 51 55 60 64 65

NICOLÁS:

3 6 8 11 12 15 17 19 20 21 26 29 30 31 39



b. Escribí los primeros 6 números que pudo haber contado Federica.

.....

c. En la lista de ella, ¿podría incluirse al 122? ¿y al 124? ¿y al 160?

.....

2. Escribí un número que...

...sea menor a 100 y digan los/as tres chicos/as al mismo tiempo: .....

...sea mayor a 100 y digan solamente Federica y Nico: .....

...sea mayor a 200 y digan solamente Nacho y Nico: .....

...sea mayor a 100 y menor a 500 y digan los/as tres chicos/as al mismo tiempo: .....

3. Nacho, contando a su manera en "saltos" de 5 en 5, llegó al número 300. ¿Cuántos "saltos" tuvo que dar?

.....

¿Y si llegó al número 395?

.....

4. Nicolás también contó con "saltos", de 3 en 3 como hace él, y llegó al número 360. ¿Cuántos "saltos" tuvo que dar?

.....

¿Y si llegó al número 426?

.....

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

5. Federica, que también contó en "saltos", lo hizo de 4 en 4 y llegó al número 456. Para conocer cuántos "saltos" hizo, pensó en buscar un número que multiplicado por 4 le dé como resultado 456. Para eso escribió: ..... x 4 = 456.
¿Estás de acuerdo con lo que pensó Federica? Si creés que sí, hallá la cantidad de "saltos" y explicá por qué este procedimiento es correcto. Si creés que no, encontrá la cantidad de "saltos" que hizo Federica.

.....

.....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Un número es múltiplo de otro cuando es el resultado de multiplicar ese número por un número natural. Por ejemplo, todos los resultados de la tabla del 6 son múltiplos de 6. Esto permite escribir ese múltiplo como una multiplicación por 6. Es decir, 42 es múltiplo de 6 porque está en la tabla y porque puede escribirse como 6 x 7.

6. Una panadería horneó a la mañana 32 budines, que necesita organizar en paquetes para ponerlos a la venta. Quiere hacer todos los paquetes iguales. ¿De a cuántos budines podría poner en cada paquete para que no sobre ninguno?

.....

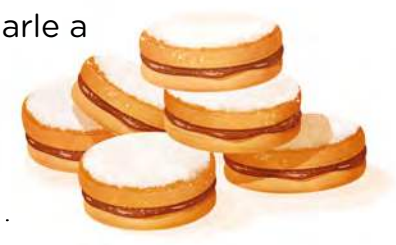
.....

7. Para una actividad en el colegio, el grado de 30 chicos y chicas necesita armar grupos para trabajar en conjunto. ¿De cuántas personas puede ser cada grupo para que no quede nadie solo/a y todos los grupos tengan la misma cantidad?

.....

.....

8. Pablo se fue de vacaciones y trajo 24 alfajores para regalarle a sus amigos/as. ¿A cuántos amigos/as les puede regalar alfajores si quiere darle la misma cantidad a cada uno/a y que no sobre ninguno?



.....

.....

.....

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

9. Resolvé.

a. ¿Por qué número se puede dividir al 25 sin que sobre nada? Anotá todos los números que encuentres que cumplan esa condición.

.....

.....

b. ¿Por qué número se puede dividir al 42 sin que sobre nada? Anotá todos los números que encuentres.

.....

.....

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

Un número es divisor de otro cuando, al dividir el segundo por el primero, el resto es 0. Por ejemplo, el 7 es divisor del 42 porque, como 42 = 6 x 7, al hacer 42 : 7 el cociente es 6 y el resto es 0. Con la misma multiplicación, encontramos otro divisor de 42, el 6, porque al hacer 42 : 6 el cociente es 7 y el resto es 0.

10. Escribí 4 múltiplos y 4 divisores de cada uno de los siguientes números:

Número	Múltiplos	Divisores
12		
18		
20		
36		

UN POCO MÁS DIFÍCIL

Analizá si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y discutilas con el resto del grado.

- El 1 es divisor de todos los números.
- El 1 es múltiplo de todos los números.
- Para cualquier número, habrá infinitos múltiplos.
- Para cualquier número, habrá infinitos divisores.

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

Relaciones entre múltiplos y divisores

PARA REFLEXIONAR ENTRE TODOS Y TODAS

En las páginas anteriores estudiaste los múltiplos y divisores de un número. Podemos decir que, si un número es múltiplo de otro, entonces el segundo es divisor del primero. Por ejemplo, como 30 es múltiplo de 5, también se cumple que 5 es divisor de 30.

¿Cómo explicarían esta relación entre múltiplos y divisores?

1. A partir de la siguiente cuenta, 31 x 47 = 1.457, decidí si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Explicá el porqué en cada una de ellas.

a. 47 es divisor de 1.457.

.....

b. 31 es múltiplo de 1.457.

.....

c. 1.457 es múltiplo de 31 y de 47.

.....

d. 31 es múltiplo de 47.

.....

2. Sabiendo que 165 = 5 x 3 x 11, indicá si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Escribí cómo usaste la cuenta de arriba para llegar a tu respuesta.

a. 3 es divisor de 165.

.....

b. 55 es divisor de 165.

.....

c. 165 es múltiplo de 15.

.....

d. 5 es múltiplo de 165.

.....

e. 165 es múltiplo de 33.

.....

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

“Teseo y el Minotauro”. Versiones de un mito griego

Los mitos de la Antigua Grecia atravesaron miles de años y han llegado hasta hoy. ¿Quién no escuchó hablar de Hércules? ¿Por qué se realizan los Juegos Olímpicos? ¿Qué significa una “lucha de titanes”? En toda nuestra cultura podemos encontrar ecos del antiguo mundo griego. En las propuestas que siguen, vas a leer el mito de “Teseo y el Minotauro”, una de las historias más representativas de la mitología griega.

Los mitos son relatos de transmisión oral que fueron puestos por escrito por diversos poetas griegos. Por ejemplo, en la Ilíada y en la Odisea, el poeta Homero narra muchas de estas historias que son conocidas hoy. Estos relatos llegaron a Roma, donde se los reescribe y así es que llegan hasta nuestros días.

Actualmente, es posible encontrar nuevas versiones de muchas de estas historias en formatos renovados; por ejemplo, en cómics, historietas, películas, videojuegos, entre otros. A pesar del tiempo, los mitos no perdieron actualidad.

Podés encontrar el audiolibro en https://bit.ly/3xP2NjZ.

Vas a leer el mito, tomar notas para escribir un guion de videojuego y participar por un rato de un mundo lleno de aventuras y hazañas. A continuación, hay una agenda de las actividades. Podés ir tildando a medida que las completes.

Agenda de trabajo

- [ ] **1.**
  - Leer “Teseo y el Minotauro”.
  - Intercambiar primeras ideas entre lectores y registrar datos de la historia.
  - Leer un texto sobre las características de los mitos griegos.
  - Leer un texto sobre el recorrido de los héroes.

- [ ] **2.**
  - Leer presentaciones de otros héroes de la mitología griega.
  - Registrar características de los héroes de la mitología griega.
  - Leer un texto sobre héroes y superhéroes.

- [ ] **3.**
  - Leer la historieta “Teseo y el Minotauro”.
  - Releer y renarrar para profundizar en la nueva versión del mito.
  - Revisar escrituras para reflexionar y sistematizar sobre los usos del lenguaje.

- [ ] **4.**
  - Escribir tu propia versión del mito de Teseo para un videojuego.

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

Teseo, un héroe en formación

El mito "Teseo y el Minotauro" narra las hazañas de un héroe y también sus orígenes. En esta etapa del trabajo vas a leer el mito, intercambiar ideas en clase y leer otros textos sobre mitología para profundizar en este tipo de relatos. Además, vas a empezar a registrar los principales momentos del mito y las características del héroe, que te van a servir luego para armar el guion del videojuego.

Para leer y comentar

Podés descargar el libro de Teseo en: https://bit.ly/3G8j3Rq

Una historia de héroes

1. Leé "Teseo y el Minotauro".

2. Luego de leer, conversen sobre el mito en grupo. No es necesario que respondan las preguntas por escrito.
- **a.** Algunos lectores piensan que estos relatos son de aventuras. ¿Están de acuerdo? Comenten si les gustan este tipo de historias. ¿Por qué sí o por qué no?
- **b.** ¿Por qué piensan que el mito lleva este título? ¿Quiénes son Teseo y el Minotauro?
- **c.** ¿Quién narra la historia? ¿Es uno de los personajes o un narrador que cuenta todo "desde afuera"? Marquen alguna parte del texto en la que se dieron cuenta de quién narra.
- **d.** ¿Conocen a algunos de los personajes que aparecen? ¿Leyeron o escucharon otros mitos griegos o de otras culturas?

Para releer y escribir con el libro en la mano

La infancia de Teseo

3. Releé la parte del mito en la que se narran los primeros años de Teseo (en las **páginas 8** a **10** del libro de Teseo) y respondé en tu carpeta estas consignas:
- **a.** Registro de los personajes. Vas a anotar qué personajes aparecen en este episodio. Luego vas a poder completar el registro a medida que avances con la lectura de los otros personajes.
- **b.** ¿Qué rasgos hay en el niño Teseo que muestran al héroe adulto?
- **c.** ¿Quién narra la historia? ¿Uno de los personajes o un narrador que cuenta todo "desde afuera"? Citen una parte del texto en la que se note quién narra.
- **d.** ¿Por qué Teseo elige ir a pie a Atenas?

4. Compartí tus respuestas con el resto de la clase y, si es necesario, agregá con otro color las modificaciones que puedan surgir.

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

Para leer y comentar

Los grandes temas de la mitología griega

5. Leé el siguiente texto sobre los temas característicos de los relatos mitológicos.

Título: .....

De acuerdo con los temas que tratan, los mitos pueden dividirse en tres grandes grupos:

1. Los **mitos teogónicos o cosmogónicos** relatan la formación del mundo y el nacimiento de los dioses. Esta clase de relatos existe en todas las mitologías.
2. Los **mitos heroicos**, tienen como protagonistas a dioses y héroes o mortales semidivinizados. En la mitología griega abundan los héroes que realizan acciones importantes pero que carecen de importancia cósmica.
3. La **anécdota etiológica** es un relato destinado a explicar un detalle sorprendente, ya sea de un lugar, un nombre propio, una costumbre, el origen de algunos seres o fenómenos de la naturaleza, etcétera.

Más allá de estas temáticas generales, hay otros temas que se repiten en los mitos. Por ejemplo, los dioses suelen transformar su apariencia física para acercarse a los mortales; los reyes y los mismos dioses suelen exigir el cumplimiento de un trabajo o de una difícil prueba para desembarazarse de un enemigo; en las pruebas, a menudo, están presentes un monstruo o un gigante; los reyes o los héroes a veces asesinan a sus propios hijos o padres, entre otros muchos temas más.

La mitología griega ofrece al menos dos ciclos extensos de relatos reunidos alrededor de una intriga: la *Ilíada*, relato de la Guerra de Troya, y la *Odisea*, que narra los hechos que vive Odiseo (Ulises) cuando quiere regresar a su patria, al finalizar la guerra. Ambos relatos, atribuidos a Homero, constituyen verdaderas novelas.

Adaptación del texto: "Grandes temas narrativos de los mitos", en *Mitos griegos. Orientaciones para el docente*, Plan Plurianual, 2007.

Según lo indique tu docente, podés optar por uno de estos recorridos:

Recorridos 1 y 2

6. Pensá o comentá los siguientes interrogantes con tu docente y con tus compañeras y compañeros.

a. ¿Qué clase de mito les parece que es el de "Teseo y el Minotauro"? ¿Por qué?

b. Buscá y marcá un fragmento del relato para justificar tu postura.

c. Compartí en clase lo que leíste. Según el tema del texto, piensen entre todos y todas qué título le pondrían a este texto y escríbanlo en la línea punteada.

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

Recorrido 2

7. Volvé a leer el texto para profundizar en tus conocimientos sobre los mitos griegos.

a. ¿Qué otros temas encontrás en el mito leído? Identificá dos más para leérselos al resto de la clase.

.....

.....

8. Buscá en el diccionario el significado de estas palabras para completar el siguiente cuadro: *teogónico/teogonía/teo y cosmogónico/cosmogonía/cosmo*.

Teogónico	Teogonía	Teo
Cosmogónico	**Cosmogonía**	**Cosmo**

Diccionarios en Internet

En la web podés encontrar varios diccionarios de la lengua española para consultar. Este es el enlace de uno por si podés hacer las búsquedas en línea:

https://bit.ly/3GWjYVf

a. Teo y *cosmo*. ¿Qué pistas dan para comprender las palabras?

.....

.....

b. Compartí tus respuestas con el resto de la clase y, si es necesario, agregá con otro color las modificaciones que puedan surgir.

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

Para releer y escribir con el libro en la mano — Recorridos 1 y 2

El camino del héroe

9. Releé la parte del mito en la que Teseo inicia su viaje a Atenas y se reencuentra con su padre, Egeo (**páginas 10** a **16** del libro de Teseo). Registrá las respuestas en tu carpeta.

a. En el camino Teseo se encuentra con los bandidos Perifetes y Escirón. ¿Por qué significaban un peligro para los viajeros? ¿Cómo reacciona Teseo?

b. Teseo llega a Atenas; ¿por qué los atenienses creen que "era un heredero de Hércules"?

c. ¿Cómo es el encuentro entre Egeo y el joven Teseo? ¿Cómo reconoce el padre al hijo?

d. ¿Por qué Atenas debe enviar a sus jóvenes a la isla de Creta cada nueve años?

e. ¿Cómo se propone Teseo ayudar a la ciudad de Atenas?

10. Compartí tus respuestas con el resto de la clase y, si es necesario, agregá con otro color las modificaciones que puedan surgir. Aprovechá a revisar y corregir el uso de mayúsculas en los sustantivos propios.

Si iniciaste la lista con los personajes, recordá agregar los aparecen en esta parte. La podrás completar a medida que avances con la lectura de otros fragmentos.

Recorrido 2

11. Escribí una breve caracterización de uno de los bandidos que enfrenta Teseo camino a Atenas.

.....

.....

.....

12. Realizá un listado de frases en las que se demuestra la valentía de Teseo. Indicá la página en la que se encuentre, como por ejemplo: *"Pero Teseo no tuvo miedo: arrebató un hacha a un criado y se abalanzó sobre la fiera dispuesto a vencerla"* (**Página 10**).

.....

.....

.....

.....

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

Para leer y comentar Recorridos 1 y 2

Una vida de aventuras

13. Leé el siguiente texto sobre el recorrido de los héroes:

El camino del héroe

Los héroes griegos, como muchos héroes de las historias modernas, recorren un camino propio que, sin embargo, tiene semejanzas con el recorrido de los demás héroes.

En efecto, en todo relato hay un momento inicial: el héroe vive con su familia, aprendiendo y experimentando como cualquier niño. Pero un día, siendo todavía joven, se le presenta un desafío: tal vez su patria esté en guerra, o desee conocer a su padre, que habita en un reino lejano. Lo cierto es que la tranquilidad de su vida diaria se altera. Entonces el héroe abandona su mundo familiar y se dirige a un mundo desconocido y nuevo para él. Allí encuentra amigos y enemigos, aliados y amenazas.

Un día, finalmente, el héroe deberá salir a enfrentar la prueba más grande, un obstáculo que parece invencible. Ese viaje y luego el enfrentamiento y la lucha con el enemigo dejarán sus huellas en el joven héroe.

Después de la lucha, cuando emprenda el regreso al mundo cotidiano, ya no será el mismo: si partió inexperto, volverá habiendo conocido el amor y la muerte; si partió como un príncipe, volverá para ser rey; en una palabra, volverá siendo adulto. El camino del héroe, dicen algunos, es el camino de la vida.

Adaptación del texto: "El camino del héroe", en *Mitos griegos. Páginas para el alumno*, Plan Plurianual, 2007.

14. A lo largo de su vida, Teseo va enfrentando diversos desafíos; el más importante de ellos, luchar contra el Minotauro.

a. Releé desde el momento en que Teseo se prepara para entrar al laberinto y completá la siguiente ficha.

b. Conservá tus notas para utilizarlas al momento de escribir el guion del videojuego.

Desafío	Oponente	Lugar	Ayudante	Modo en que ayuda

15. Compartí tus respuestas con el resto de la clase y, si es necesario, agregá con otro color las modificaciones que puedan surgir.

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

Recorrido 2

16. Completá el siguiente cuadro con las etapas del camino del héroe que recorre Teseo. Podés consultar el libro con el mito cuando lo necesites.

Camino del héroe	Camino de Teseo
Momento inicial/infancia	.....
Primeros desafíos	.....
Gran desafío	.....
Regreso	.....

a. Compartí tus respuestas con el resto de la clase y, si es necesario, agregá con otro color las modificaciones que puedan surgir.

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

Para registrar información a partir de las lecturas

¿Los héroes son superhéroes?

17. Leé el siguiente fragmento sobre las características de los héroes y de los superhéroes.

Héroes y superhéroes

Superman, el Hombre Araña, Batman y otros héroes de creación estadounidense, a los que conocemos por el cine y los cómics, comparten algunas características con los héroes griegos. Así como Ulises o Teseo tienen la protección de algún dios, estos héroes tienen superpoderes; por ejemplo: una fuerza increíble, poder volar, colgarse de las alturas, entre otros. Y esto los distingue de los humanos.

El superhéroe casi siempre vive aventuras episódicas: termina una, supera un obstáculo y vuelve a su vida ordinaria.

A diferencia de los héroes mitológicos, sus historias y hazañas no necesariamente marcan un modelo a seguir para el hombre común.

Por otra parte, los superhéroes suelen mantenerse siempre jóvenes; no se permiten enamorarse y, si lo hacen, no pueden concretar su amor porque, de lo contrario, su vida se transformaría y no podría seguir su recorrido.

El cine y la televisión presentan a los superhéroes como salvadores del mundo pero también a veces se burlan de ellos y crean anti-superhéroes.

Adaptación del texto: "Héroes y superhéroes", en *Mitos griegos. Páginas para el alumno*, Plan Plurianual, 2007.

18. Completá el siguiente cuadro para resumir la información más importante. Te va a servir cuando tengas que pensar en las características del héroe del videojuego.

Características comunes entre héroes y superhéroes	....
Diferencias entre héroes y superhéroes	....

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

Teseo, la historieta

Hasta aquí trabajaste en base a la lectura del relato del mito de Teseo y el Minotauro. Ahora, te proponemos que leas la versión en historieta del relato de Teseo. ¿Creés que cambiarán los sucesos? ¿Cómo te parece que será recrear la historia con muchas ilustraciones y muy pocas palabras?

■ Para leer, comentar y responder con el libro en la mano

Teseo, rey de Atenas

1. Leé la historieta "Teseo, rey de Atenas".

2. Conversen entre todos acerca del mito y luego respondan las preguntas.

a. ¿Les gustó esta versión? ¿Por qué?

.....

.....

.....

b. Comenten qué dibujos les llamaron la atención. ¿Qué personajes reaparecen en la historieta? ¿Se los habían imaginado como los dibujó el ilustrador?

.....

.....

c. ¿Qué sucesos importantes del mito están contados en la historieta?

.....

.....

d. ¿Hay un narrador en la historieta? ¿Dónde aparece?

.....

.....

■ Para registrar información a partir de las lecturas

3. Relée la historieta y completá la lista de la página siguiente con los sucesos importantes, o núcleos narrativos, del mito. Esta actividad podrás retomarla para escribir el guion del videojuego.

Tené en cuenta: para completar los sucesos que faltan, en algunos casos, te podés ayudar de una o más viñetas, como en el suceso 5.

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

1. Nace Teseo.

2. .....

.....

3. .....

.....





4. Teseo adolescente, junto a su madre, desentierra las sandalias y la espada de su padre.

5. Teseo parte a Atenas y enfrenta varios peligros.

6. .....

7. .....

8. Teseo se encuentra con Ariadna. Ella le entrega el ovillo.

9. .....

.....

10. .....

.....

11. .....

.....

12. Teseo es coronado rey de Atenas.



Los núcleos narrativos son las acciones centrales de un relato que son imprescindibles para la continuidad y coherencia de la historia. Sin ellos sería imposible entenderla o continuarla.

4. Compartí tus respuestas con el resto de la clase y, si es necesario, agregá con otro color las modificaciones que puedan surgir. Aprovechá a revisar y corregir el uso de mayúsculas en los sustantivos propios y al iniciar cada oración.

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

Reflexión sobre el lenguaje

Al escribir es normal que tengas dudas sobre cómo hacerlo. ¿Esta idea va en este párrafo? ¿Cómo hago para no repetir una palabra? ¿Estará todo en pasado? ¿Irá con **b** o **v**?

La propuesta es que crees un apartado en tu carpeta con recursos del lenguaje que te servirán para futuras escrituras y para reflexionar sobre el uso de la lengua.

Las conclusiones a las que se vayan arribando en las actividades de reflexión se compilarán allí y servirán como fuente de consulta para cuando encares nuevas escrituras.

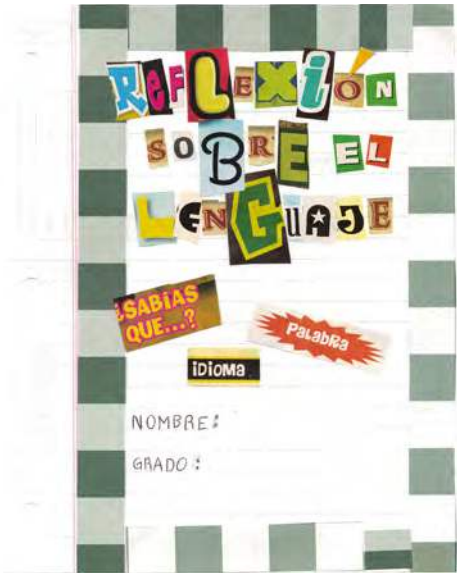
Esta parte de la carpeta "pasará de grado con vos" y su contenido será reutilizado, revisado y mejorado en el año siguiente hasta el fin de la escuela primaria.

El propósito de inaugurar un apartado de **Reflexión sobre el lenguaje** es tener un espacio para registrar y "pasar en limpio" los conocimientos ortográficos, gramaticales, textuales y discursivos que vayas logrando para reutilizar cada vez que vuelvas a leer, escribir o tomar la palabra y así fortalecerte como lector/a, escritor/a y hablante. Además, te va a permitir saber más sobre la lengua que usás y mirarla de modo más atento y reflexivo.

Cuando en las próximas páginas aparezca este ícono (**Reflexión sobre el lenguaje**) lo que se concluya sobre esa reflexión deberás anotarlo en el apartado.

1. Creá una carátula en tu carpeta para darle inicio. Podés usar colores, letras divertidas, también pegar imágenes que te gusten.

a. Al dorso de la carátula se irá construyendo un índice a modo de buscador, para facilitar la manera de encontrar la información reflexionada.





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

Para pensar la escritura

En esta parte de la propuesta vas a leer, pensar y revisar algunos textos en torno al recorrido de Teseo. Esto te va a servir después para revisar tu propia escritura. Según lo indique tu docente, podés trabajar de forma individual o con un/a compañero/a.

Narrar a partir de imágenes

2. Elegí uno de los núcleos narrativos de la **página 52** de este libro y contalo por escrito en tu carpeta.

PARA TENER EN CUENTA

Retomá todos los detalles que aporta la historieta para escribir tu narración: detenete, especialmente, en el lugar, en las acciones y en las expresiones de los personajes.

Este es el ejemplo del núcleo narrativo 6 correspondiente a las viñetas 10 y 11:

Cuando Teseo llegó a Atenas fue recibido en el palacio del rey. Medea, actual esposa de Egeo, pensó que podía ser una amenaza para ella. Entonces puso veneno en la copa que el rey le convidaba a Teseo. Cuando estaba por beberla, Egeo vio la espada y las sandalias reconociendo a su hijo y evitó que tomara.

3. Una vez terminada la breve narración revisá si cumpliste con lo solicitado en la consigna:

- Mirá si está completa toda la **información**.
- Revisá que la narración mencione:
  - el lugar,
  - las acciones,
  - las expresiones de los personajes.
- Aprovechá a revisar y corregir el uso de mayúsculas en los sustantivos propios y al iniciar cada oración.

Para evitar repeticiones

La repetición de palabras que luego resultan innecesarias es un problema que se presenta con mucha frecuencia cuando escribimos. Vas a realizar una actividad para que puedas incorporar estrategias de revisión que te permitan solucionar este problema.

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

4. A modo de ejemplo, leé el siguiente fragmento del mito de Teseo escrito por un grupo de chicos y chicas de sexto grado.

> "La mañana llegó y Teseo pidió ser el primero en ingresar al laberinto. Una vez allí Teseo, como le había recomendado Ariadna, Teseo ató una de las puntas del ovillo a una piedra y se adentró lentamente por los pasillos y las galerías. Teseo soltó el hilo y recorrió el camino sin dejar de apretar el ovillo, que se iba empequeñeciendo en una de sus manos. Con la otra mano, Teseo sostenía la espada de su padre.
>
> A cada paso de Teseo aumentaba la oscuridad. El silencio era total hasta que, de pronto, escuchó a lo lejos a alguien que resoplaba fuerte. El ruido era cada vez mayor. Por un momento, Teseo sintió deseos de escapar pero se dijo a sí mismo que lo lograría. Entonces Teseo se calmó e ingresó a una sala enorme. Allí Teseo vio que estaba el Minotauro."

a. Seguramente advertiste que Teseo aparece mencionado varias veces en ambos fragmentos. Reescribí en la carpeta uno de los dos párrafos para solucionar este problema.

Consejo: para evitar las repeticiones del personaje podés releer el mito y ver otras maneras de nombrarlo, algunas podrían ser:

- el héroe
- él ...
- Otra opción válida es elegir no mencionarlo en alguna oración donde quede claro que se habla de él.
- el hijo de Egeo

b. Releé alguno de los párrafos para observar la importancia de no repetir el nombre del personaje. Podés diseñar una conclusión sobre las decisiones que tomaron y compartirla con tu docente o clase.



c. Registrá la conclusión anterior, incluyendo algunos ejemplos, en el apartado de Reflexión sobre el lenguaje de la carpeta, así lo podés consultar en futuras escrituras.

d. Ahora podés releer el fragmento del **punto 4** y el mito de Teseo para elaborar en tu carpeta unas listas con otras maneras de mencionar a los siguientes personajes nombrados: Ariadna, Egeo y Minotauro. La resolución de esta actividad te servirá para escribir el guion del videojuego. Compartí tus listas con tus compañeros y tus compañeras de clase y, si es necesario, agregá la/s que te hayan faltado.

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

Para utilizar los verbos en la narración

Los verbos que usamos cuando narramos no solo cuentan lo que ocurre en la historia, también permiten saber cómo es un personaje o lo que dice y siente. Mantener el tiempo verbal en el que suceden los hechos en las narraciones es otro problema que se presenta con mucha frecuencia cuando escribimos. Vas a realizar una serie de actividades para que puedas incorporar estrategias de escritura que te permitan conocer mejor cómo funcionan los verbos en las narraciones.

5. Leé el siguiente fragmento del mito de Teseo.

"La mañana llegó y Teseo pidió ser el primero en ingresar al laberinto. Una vez allí, y como le había recomendado Ariadna, ató una de las puntas del ovillo a una piedra y se adentró lentamente por los pasillos y las galerías. El héroe soltó el hilo y recorrió el camino sin dejar de apretar el ovillo, que se iba empequeñeciendo en una de sus manos. Con la otra mano, sostenía la espada de su padre.

A cada paso aumentaba la oscuridad. El silencio era total hasta que, de pronto, escuchó a lo lejos a alguien que resoplaba fuerte. El ruido era cada vez mayor. Por un momento, Teseo sintió deseos de escapar, pero se dijo a sí mismo que lo lograría. Entonces se calmó e ingresó a una sala enorme. Allí estaba el Minotauro."

a. Marcá los verbos y después completá la siguiente tabla:

Verbos de acción de los personajes	llegar,
Verbos de estado y descripciones	estar,
Verbos del decir	decir,
Verbos de vida interior	calmarse,

b. Compartí con tu docente y compañeros/as lo que anotaste en el cuadro. Comenten: ¿qué verbos predominan? ¿por qué les parece que es así?

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

c. Uní con flechas las clases de verbos y sus usos según corresponda. Luego, elaborá una conclusión teniendo en cuenta las decisiones que tomaste.

Se refieren a los acontecimientos, a los hechos que se narran.	**Verbos de vida interior**
Sirven para describir y/o caracterizar personas, escenarios, objetos en la narración.	**Verbos del decir**
Se usan para introducir la voz de un personaje o referir a sus dichos.	**Verbos de acción**
Refieren a los sentimientos, emociones, creencias de los personajes.	**Verbos de estado**



d. Registrá la conclusión anterior, incluyendo algunos ejemplos, en el apartado de **Reflexión sobre el lenguaje** de la carpeta.

6. ¿Cómo mostrar las acciones en una narración sin usar verbos?

Los chicos y chicas que escribieron el texto sobre Teseo lo revisaron a partir de este comentario de su docente:

"Pueden revisar el uso de verbos y cambiarlo por otras palabras que se refieren a acciones que hace el personaje, pero no son verbos".

a. Leé el texto revisado y comentá en clase si en esas palabras resaltadas los/as chicos/as cumplen con la propuesta de revisión de su docente:

"Con la **llegada** de la mañana, Teseo pidió ser el primero en ingresar al laberinto. Una vez allí, y con la **recomendación** de Ariadna, ató una de las puntas del ovillo a una piedra y se adentró lentamente por los pasillos y las galerías. Soltó el hilo a través de su **recorrido** por el camino sin dejar de apretar el ovillo, que se iba empequeñeciendo en una de sus manos. Con la otra mano, sostenía la espada de su padre.

A cada paso el **aumento** de la oscuridad era cada vez peor. El silencio era total hasta que, de pronto, escuchó a lo lejos unos fuertes **resoplidos**. El ruido era cada vez mayor. Por un momento el **sentimiento** de Teseo fue escapar pero se dijo a sí mismo que lo lograría. Entonces se calmó e ingresó a una sala enorme. Allí estaba el Minotauro".

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

b. Esta es la lista de las palabras usadas en el texto que muestran una acción y no son verbos, son sustantivos. Anotá al lado el verbo correspondiente que aparece en el fragmento. Te podés fijar en el texto sobre Teseo del **punto 5** de la **página 56** de este libro.

Llegó	**Llegada**
	Recomendación
	Recorrido
	Aumento
	Resoplido
	Sentimiento

c. Para seguir reflexionando sobre el uso de verbos y sustantivos, completá esta tabla con otros verbos del mito.

Verbo conjugado en pasado	Sustantivo que viene del verbo
Nació	
Enfrentó	
	Viaje
Lograría	
Creían	
	Coronación

d. Teniendo en cuenta las actividades **b.** y **c.** ¿Se puede pensar un sustantivo a partir de un verbo? ¿Cómo lograste completar los cuadros?

Esta relación entre los verbos y los sustantivos que se pueden pensar a partir de estos se llama **derivación**.

e. Más adelante vas a seguir estudiando sobre estas clases de palabras. Con la información del punto anterior escribí una conclusión para registrarla en el apartado de **Reflexión sobre el lenguaje**. Podés incluir algunos ejemplos y consultarlo en futuras escrituras.

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

7. ¿Cómo identificar los verbos?

En la actividad anterior listaste verbos y sustantivos que refieren a la misma acción indicada por el verbo. Pero, ¿qué los diferencia?

Los verbos pueden estar en pasado, presente o futuro y siempre señalan la acción, el estado o el proceso.

a. Releé el fragmento de la **página 56** de este libro. Luego, elegí cuatro verbos (uno de acción, uno de estado, uno del decir, uno de vida interior) y completá la siguiente tabla. Para cada uno de los verbos, indicá en qué tiempo está conjugado, en qué persona y en qué número. Para eso, tenés que mirar con atención el final del verbo, es decir, su desinencia.

*Lleg**ó***	*pasado, 3º persona singular*

b. Elegí del mismo fragmento, uno de los párrafos y reescribilo en primera persona, como si vos fueras Teseo. Podés hacerlo en una hoja borrador o en la carpeta, según te lo indique tu docente.

c. Anotá a continuación qué otras palabras tuviste que cambiar al contar en primera persona:

.....

.....

d. Compartí con tu docente y con tus compañeros y compañeras esas palabras y el texto que escribiste. Comenten entre todos/as cuáles son esas palabras que aparecen en el texto y varían junto con los verbos cuando cambia la persona gramatical.

e. Entre todos/as y junto con el/la docente escriban a modo de conclusión por qué es importante la concordancia entre verbos y pronombres. Regístrenla en el apartado de **Reflexión sobre el lenguaje**. Pueden incluir algunos ejemplos y consultarlo en futuras escrituras.

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

Persona gramatical y voz de la narración

8. En la actividad anterior reflexionaste sobre la importancia de mantener la concordancia en la voz narradora en el relato.

a. Para seguir profundizando sobre ese tema, te proponemos que observes los verbos señalados en el siguiente párrafo. ¿En qué tiempo están los verbos resaltados?

"A cada paso **aumentaba** la oscuridad. El silencio **era** total hasta que, de pronto, **escuchó** a lo lejos a alguien que **resoplaba** fuerte. El ruido **era** cada vez mayor. Por un momento, Teseo **sintió** deseos de escapar, pero se dijo a sí mismo que lo lograría. Entonces se **calmó** e **ingresó** a una sala enorme. Allí **estaba** el Minotauro."

b. Entre todos/as y junto con el/la docente, escriban a modo de conclusión por qué es importante mantener el pasado en la narración si se había decidido contar así la historia. Regístrenla en el apartado de **Reflexión sobre el lenguaje**. Pueden incluir ejemplos.

Para revisar la ortografía de algunos verbos

9. Otro aspecto que tenés que revisar al escribir los verbos en pasado son algunas de sus terminaciones.

a. Armá dos agrupamientos de estos verbos que aparecen en la actividad anterior:
aumentaba - escuchó - resoplaba - sintió - calmó - ingresó - estaba

*Aument**aba***	*Sinti**ó***

b. Escribí las siguientes conclusiones relacionadas con la ortografía de algunas terminaciones verbales. Pasalas al apartado de **Reflexión sobre el lenguaje**.

Al escribir **verbos** que están en la tercera persona en el pasado prestale atención a la acentuación porque .....

Por ejemplo: .....

Al escribir **verbos** que están en la tercera persona en el pasado prestale atención a la terminación porque .....

Por ejemplo: .....

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

Tierras, laberintos y mares. Los lugares del mito

En su largo viaje a Atenas, Teseo atraviesa tierras, laberintos y mares. ¿Cómo imaginás esos lugares?, ¿cómo se los muestra en la historieta? En esta etapa del trabajo vas a releer algunas partes de las dos versiones para profundizar en estos aspectos.

Para releer y escribir con el libro en la mano

1. Con la información que surge del relato y de la historieta, completá en la carpeta las descripciones con los distintos "escenarios" que atraviesa Teseo. Hacelo lo más detalladamente posible. Podés leer el ejemplo sobre los acantilados.

a. Usá las siguientes palabras como guía para cada escenario:

- **Palacio del abuelo:** Trecen, columnas, alrededores.
- **Camino a pie de Trecen a Atenas:** terrestre, peligroso, acantilados.
- **Acantilados:** *Teseo atraviesa acantilados altísimos y rocosos, que dan a un precipicio muy peligroso. Abajo, lo esperan tortugas carnívoras que parecen monstruos terroríficos.*
- **Barco:** madera, velas, remos.
- **Mares:** calmo, tormenta, orilla.
- **Palacio de Atenas:** columnata, paredes, frontón triangular.





Para revisar tus textos

2. Después de escribir la descripción, volvé a a leerla y revisá:

a. Si está completa toda la información, usando las palabras sugeridas y los adjetivos detallando sus aspectos.

b. Si la información está distribuida en varias oraciones.

c. El uso de mayúsculas en los sustantivos propios y al iniciar cada oración, y la ortografía de los verbos.

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

Para describir mejor

Para describir escenarios es necesario elegir las palabras que muestren mejor cómo son esos lugares para que los/as lectores/as se los puedan imaginar.

3. Leé las siguientes descripciones del laberinto.

a. Marcá los adjetivos y pensá: ¿Qué tipo de información dan? ¿Cuáles te permiten imaginar y sentir cómo es el laberinto?

"El laberinto era una construcción sombría y tenebrosa de entrecruzados pasillos e intrincadas galerías; en él, se bifurcaban de tal modo los caminos que resultaba imposible encontrar la salida".

"El Laberinto de Creta es una cantera abandonada al sur de la isla griega de Creta que estaría atravesada por una compleja red de túneles subterráneos. Por eso es posible que sea el sitio del mítico laberinto que diseñara Dédalo para encerrar al Minotauro. Tiene cuevas de más tres kilómetros de túneles con cámaras más anchas y callejones sin salida".

b. Completá el cuadro con los adjetivos que encontraste en los dos fragmentos.

Descripción objetiva	Descripción subjetiva
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

En la actividad anterior señalaste adjetivos y se mostraron ejemplos de otras expresiones para transmitir detalles y sensaciones.

4. Buscá ejemplos descriptivos en los fragmentos del texto, en las páginas del libro de Teseo señaladas a continuación. Marcalos con corchetes en el libro como se muestra en el ejemplo en la página siguiente.

a. En la **página 11**, el camino cuando aparece Perifetes.

b. En las **páginas 13** y **14**, la ciudad de Atenas.

c. En la **página 21**, el barco.

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

—¿Dónde está Atenas?

Para llegar a Atenas, Teseo podía seguir dos caminos: el marítimo, fácil y seguro, porque las naves de Trecén unían constantemente ambas ciudades, o el terrestre, muy peligroso por la cantidad de bandidos que infestaban su recorrido y que eran el terror de los viajeros. Teseo, para probarse a sí mismo, escogió este último e inició su viaje para ser reconocido como hijo del rey. En ningún momento el joven sintió temor por los peligros que podrían presentarse a lo largo del viaje. Al contrario, deseaba imitar las hazañas de su admirado Hércules.

• 10 •

5. Elegí una de las descripciones que hiciste sobre los escenarios de la **página 61** de este libro y reelaborala teniendo en cuenta lo aprendido. Estas son algunas preguntas que te podés hacer para hacer crecer esas descripciones:

- ¿Dónde queda ese lugar? ¿Qué dimensiones tiene?
- ¿Cuál es su rasgo característico? (Un color, un objeto, un olor, etc.). ¿Cómo es ese color, ese objeto, ese olor?
- ¿Qué hay en ese lugar? (Plantas, personas, animales, etc.).
- ¿Qué se hace en ese lugar? ¿Qué sensaciones provoca ese lugar?

Para que la descripción sea más atractiva y le provoque al destinatario alguna sensación, podés utilizar **adjetivos** (“acantilados **altísimos** y **rocosos**”), **comparaciones** (“tortugas carnívoras **que parecen monstruos terroríficos**”), construcciones preposicionales (“una espada **con adornos dorados**”).

6. Intercambien sus textos para revisar si las descripciones crecieron en sus detalles y expresiones. Pueden sugerirse entre ustedes hacer cambios.

7. Al releer observaste la importancia de escribir detalles y adjetivos en los distintos escenarios. Teniendo en cuenta el recuadro anterior, piensen una conclusión entre todos/as sobre el uso de los adjetivos y construcciones similares para mejorar las descripciones.

8. Registrá la conclusión anterior, incluyendo algunos ejemplos, en el apartado de **Reflexión sobre el lenguaje** de la carpeta, así lo podés consultar en futuras escrituras.

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

Otros mitos, otros héroes

En esta etapa del trabajo vas a leer breves relatos sobre otros héroes mitológicos que, como Teseo, pasan por muchas pruebas y obstáculos para alcanzar lo que se proponen. Quizás conozcas alguno de ellos y quieras seguir leyendo sobre sus historias legendarias.

Para leer y releer

Otros héroes griegos

1. Leé las siguientes presentaciones y marcá en el texto en qué parte se dice quiénes son y en cuáles se cuenta sobre sus hazañas.

Heracles o Hércules

Heracles, a quien los latinos llaman Hércules, es el héroe más célebre y popular de toda la mitología clásica. Era hijo de Zeus y de Alcmena, una princesa tebana. Heracles estuvo muy cerca de convertirse en un dios ya que Zeus intentó que bebiera la leche de Hera, su esposa y madre de los dioses, mientras dormía, pero Hera se despertó y la leche se derramó por el cielo, donde al instante se formó la Vía Láctea.

Heracles debió enfrentar siempre las consecuencias de los celos de Hera. Luego de ser educado por los maestros más hábiles, se vio subordinado al rey Euristeo y estuvo obligado a obedecer sus órdenes, dictadas por la diosa Hera, que buscaba venganza. Fue así como tuvo que cumplir con doce trabajos prodigiosos, entre ellos la lucha contra el león de Nemea, el combate contra la hidra de Lerna, la captura del toro que había engendrado al Minotauro. Heracles se convirtió en el símbolo del hombre en lucha contra las fuerzas de la naturaleza.

Odiseo o Ulises

Es el personaje principal de la *Odisea*. Su nombre latino es Ulises.

Homero nos relata el regreso de este héroe a Ítaca, donde era rey, una vez acabada la guerra de Troya. El viaje dura diez años durante los cuales el héroe vive diversas aventuras. Por ejemplo, Odiseo ciega al cíclope Polifemo —hijo de Poseidón—. Este hecho motiva la ira del dios del mar, quien lanza vientos que desvían el curso de las naves, hasta hundirlas. Atenea, junto con otros dioses, trata de ayudar a Odiseo sin que Poseidón lo sepa. Cuando Poseidón lo descubre, hunde la nave, pero Odiseo logra alcanzar la costa y salvarse. Finalmente, llega a su patria, se enfrenta y vence a los pretendientes que aspiraban a casarse con su esposa Penélope.

Simboliza el hombre equilibrado y con dominio de sí mismo; de la lucha contra la adversidad, que triunfa por la firme fuerza de su voluntad.

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

Aquiles

Es hijo del rey Peleo y la diosa Tetis. Como su padre, Aquiles es mortal. Sin embargo, su madre trata de lograr para él la inmortalidad y lo sumerge en las aguas del río Estigio. De esa forma, consigue hacer invulnerable todo su cuerpo, excepto el talón, por donde lo sujetó al sumergirlo en el río.

En la guerra de Troya, Aquiles se distingue como un gran luchador. Pero suele irritarse fácilmente. Así, se enoja y abandona la lucha, aun sabiendo que su ausencia del campo de batalla puede perjudicar a sus compañeros griegos. Y en efecto, los troyanos toman la ofensiva y los griegos deben retroceder. Aquiles no sale al combate pero le da a su amigo Patroclo sus armas. Y entonces el troyano Héctor mata a Patroclo creyendo que es Aquiles, y le quita su armadura.

Ante esto, Aquiles vuelve al combate para vengar a su amigo. Obtiene de su madre una nueva armadura, sale al campo de batalla y mata a Héctor. Después de muchas luchas, Aquiles es herido con una flecha en el único punto vulnerable de su cuerpo: el talón.

Este héroe es el símbolo de la fuerza de la juventud y personifica el ideal de la amistad.

Adaptación del texto "Los héroes griegos",
en *Mitos griegos. Páginas para el alumno*, Plan Plurianual, 2007.

Para registrar información a partir de las lecturas

¿Cómo son los héroes?

En la actividad anterior leíste presentaciones de héroes que quizás ya conocías por haber leído alguna historia sobre ellos. Como habrás notado, Teseo, Hércules, Ulises y Aquiles comparten muchas características en común.

2. Esta actividad te permitirá comparar a los cuatro héroes, completá un cuadro como el que sigue en tu carpeta.

Héroe	Padre y madre	Principales hazañas	Dioses que lo protegen o persiguen	Símbolo de...

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

3. ¿Qué semejanzas y qué diferencias encontrás entre los héroes? Compartí tus respuestas con el resto de la clase y, si es necesario, agregá con otro color las modificaciones que puedan surgir.

Si iniciaste la lista con los personajes (actividad 3.a., de la página 44 de este libro), recordá agregar los aparecen en esta parte. La podrás completar a medida que avances con la lectura de otros fragmentos.

4. Escribí una presentación en primera persona de alguno de los héroes del cuadro.

Para tener en cuenta antes de escribir

a. Cada aspecto del cuadro desarrollalo en un párrafo. Procurá escribir más de una oración en cada uno.

Podés iniciarla así:
(Primer párrafo) "Hola. Soy ... Mi madre es .... y mi padre ..."
(Segundo párrafo) "Mis desafíos principales fueron..."
(Tercer párrafo) "... "

Para revisar el texto

b. Una vez terminada la presentación revisá si cumpliste con lo solicitado en la consigna:

- Mirá si está completa toda la información.
- Revisá que esa información esté distribuida en los párrafos indicados en la consigna (origen, hazañas, intervención de los dioses en su vida y su simbología).
- Recordá que es necesario que cada momento esté contado por el propio héroe, narrándolo en primera persona.
- Aprovechá a revisar y corregir el uso de mayúsculas en los sustantivos propios y al iniciar cada oración.

c. Para que te quede un registro de tus avances marcá en el cuadro lo que tuviste que modificar.

Información	Organización en párrafos	Voz narradora (Primera persona)	Uso de mayúsculas
Completa - Incompleta	1 - 2 - 3 - 4/5	Sostenida todo el texto - Algunos saltos	Siempre - A veces - Poco

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

Recapitular lo aprendido

Como culminación de esta etapa, vas a leer y escribir sobre el mito de Teseo. Además, vas revisar un texto que tiene señalados varios errores y, con la ayuda del apartado de **Reflexión sobre el lenguaje**, vas a poder justificar y explicar cuál es cada uno de esos errores en un cuadro resumen.

Para releer y escribir con el libro en la mano

El gran desafío y el regreso de Teseo

En esta oportunidad vas a releer el mito desde la entrada de Teseo al laberinto hasta el final del relato. Seguirás ese hilo que le dio Ariadna enamorada, verás cómo enfrenta al Minotauro para salvar a su pueblo y cómo regresa para convertirse en rey.

Vas a realizar una escritura relacionada con esta parte del mito. Se trata de que puedas recuperar lo que sabés de la historia y lo que sabés sobre cómo se escriben estos textos.

1. Identificá el momento de la historia en que Teseo entra al laberinto en las dos versiones, tanto en el relato del mito como en la historieta, y releelas. Luego respondé estas consignas en tu carpeta:

a. Teseo sufre por la pérdida de Ariadna y al regresar olvida la promesa que le hizo a Egeo. ¿Qué le había pedido su padre y qué provocó el olvido del héroe?

b. Leé la profecía que aparece al inicio del relato, ¿se cumple al final del mito? ¿Por qué te parece que sí o por qué no?

2. Realizá la propuesta de escritura que te señale tu docente.

Para pensar la escritura Recorridos 1 y 2

a. Realizá en tu carpeta una caracterización del Minotauro. Tené en cuenta que además de describir los rasgos físicos del personaje, también debés incluir aspectos de su carácter, costumbres, alimentación, lugar donde vive y otros que consideres oportunos.



Podés ayudarte con: el cuadro de la **página 48** de este libro, la descripción del relato y de la historieta, y consultar en el apartado de **Reflexión sobre el lenguaje** la conclusión sobre las descripciones.

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

Para pensar la escritura Recorrido 2

b. La idea es contar, como si fueras Ariadna, cómo vivió ella esta historia desde que se enamora de Teseo hasta que se va al Olimpo con Dionisio. Escribí en tu carpeta esta mirada desde el punto de vista de un personaje. Podés comenzar de una de estas maneras: "Cuando vi a Teseo por primera vez sentí que..." o "Yo estaba aburrida en mi habitación del palacio, cuando por la ventana vi a un joven que..." o como a vos se te ocurra.

Podés ayudarte consultando en el apartado de **Reflexión sobre el lenguaje** por qué es importante la concordancia entre verbos y pronombres.

3. Leé y mirá con atención el siguiente texto para advertir las dificultades de escritura que presenta:

Teseo **prometio** a su padre que cambiaría las velas y Teseo subió a la nave que zarpó rumbo a Creta. El Minotauro, recluido en su laberinto, **esperava** su alimento.

Desde que Teseo partió, el padre de Teseo subía cada día hasta el punto más alto de la ciudad de **atenas** para ver si **divisa** las velas blancas del barco que lo traería de regreso. el rey Minos **recibio** a los atenienses con bellas vestiduras; **deseava** conocer al joven **teseo**, de cuya valentía había oído hablar.

a. Ahora armá el siguiente cuadro en tu carpeta para corregir los errores ortográficos:

Error	Se escribe	porque...
prometio	prometió	está en tercera persona del singular en pretérito perfecto simple

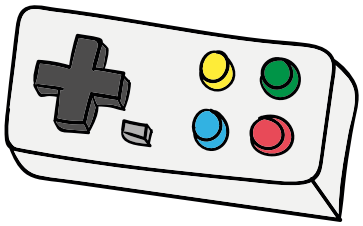
b. Ahora armá el siguiente cuadro en tu carpeta para corregir los errores de escritura vinculados a la repetición de palabras y tiempos verbales en la narración:

Error	cambio/s sugerido/s	porque...
y **Teseo** subió	y subió y él subió y el héroe subió	de esa manera se evita repetir el nombre del héroe
ver si **divisa** las velas		
el padre de Teseo		

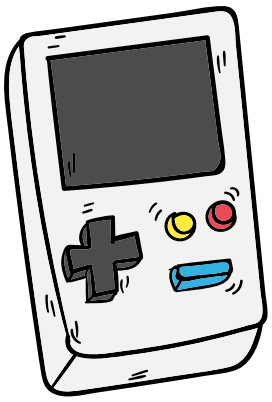
G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Teseo, el videojuego

Para escribir tu propia versión del mito



En las actividades anteriores, conociste las aventuras y las pruebas a las que se enfrenta el joven Teseo y aprendiste también cuál es el "camino" que sigue. En esta parte de la propuesta, el desafío es que con esa información te conviertas en el guionista de un videojuego protagonizado por Teseo para un destinatario que no conoce el mito.



Hay muchas clases de videojuegos. La sugerencia es producir uno de combate porque es el que más se parece al tipo de trama que tienen los mitos griegos.

En sitios de *streaming*, como YouTube, podés encontrar videos en los que se analizan guiones de videojuegos que se relacionan con el mundo de los mitos griegos.

En las actividades que siguen vas a planificar la parte de la historia del videojuego sobre la base del mito de Teseo y lo que se jugará en cada nivel.

Como instancia final de este recorrido deberás escribir un texto que será el guion de la cinemática de cada nivel que presenta el mito de Teseo para que lo conozcan quienes vayan a jugar este juego.

Para planificar el videojuego

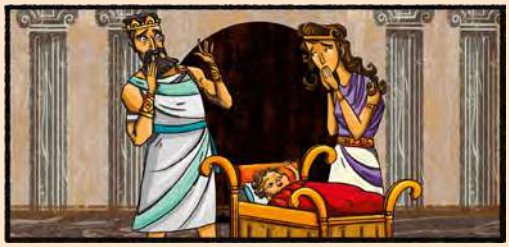
A partir de este momento vas a poder poner en práctica todo lo que trabajaste anteriormente para que este videojuego sea el mejor.

- Lectura y relectura del mito, consultando los momentos más destacados del libro donde están las dos versiones.
- Intercambios entre lectores, conversando con tus compañeros/as y con tu docente.
- Registros de escrituras como cuadros, listas. Si te animás, para volver a mirar esos datos valiosos, recorré las **páginas**: **48**, **49**, **50**, **62** y **65**.
- Plan de escritura (consejos y pasos previos). Podés releer algunos de los que aparecen en las **páginas 47**, **51**, **55**, **57** y **60**.
- Primeras versiones. Todas las escrituras que están tanto en tu carpeta como en este libro pueden ser de consulta, no importa si tienen tachaduras o agregados en borrador.
- Revisión de las escrituras. Algunas orientaciones sobre cómo revisar podés consultarlas cuando aparecen en las **páginas 54**, **61** y **66**.

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

1. Podés organizar el videojuego en cuatro niveles de acuerdo al camino del héroe de la **página 49** de este libro, según un cuadro como este.



Nivel	Contenido
1. MOMENTO INICIAL/INFANCIA 	**Se resume en cinemática:** Profecía del oráculo. Nacimiento de Teseo. Partida de Egeo. Palacio de Trecen. **Se juega:** Teseo y su abuelo dibujan constelaciones. Tiro al blanco con lanzas. Enfrentamiento/entrenamiento con espadas. **Pasa al nivel dos cuando:** Completa el entrenamiento y levanta la roca para tomar las sandalias y la espada.
2. PRIMEROS DESAFÍOS 	**Se resume en cinemática:** .... **Se juega:** .... **Pasa al nivel tres cuando:** ....

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

Nivel	Contenido
3. GRAN DESAFÍO 	**Se resume en cinemática:** .... **Se juega:** .... **Pasa al nivel cuatro cuando:** ....
4. REGRESO 	**Se resume en cinemática:** .... **Se juega:** .... **Final del juego:** Consigue la corona de rey.

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

2. Escribí en tu carpeta el texto que será el guion de la cinemática presenta el mito de Teseo.

Para esta actividad tené en cuenta:

- Desarrollar y profundizar los núcleos narrativos de la **página 52**.
- Retomar las cinemáticas del cuadro de las **páginas 70** y **71**.
- Releer los escenarios de la **página 61**.
- Recuperar descripciones del Minotauro y Ariadna de la **páginas 67** y **68**.

Mirá este ejemplo de escritura en base a la cinemática del Nivel 1 que se realizó en un 6° grado.



Comienza la historia con el nacimiento de Teseo y una voz que cuenta la profecía del oráculo. Las imágenes muestran que Teseo es un niño fuerte y valiente. Se cría en el palacio de su abuelo, junto a él y su madre. Lo protege Poseidón, el rey del mundo de los mares. El desafío se le presenta a los 16 años. Teseo debe viajar a Atenas para conocer a su padre Egeo, rey de esa ciudad. Tiene que llevar unas sandalias y una espada que Egeo escondió debajo de una pesada roca para que fueran entregadas a su hijo cuando fuera mayor y eso le permitiera reconocerlo.

3. Para revisar tu texto, fijate:

- Si está completa toda la **información**, el protagonista y otros personajes o los lugares.
- Si están los momentos fundamentales del camino del héroe.
- Si las acciones están narradas en forma clara y ordenada para que no haya saltos en la historia o para que no falte una acción importante.
- Que esa información esté distribuida en varias oraciones y párrafos.
- Si repetiste palabras o frases que puedas reemplazar por sinónimos, pronombres (el/ella; este/esta) u omitirlas.
- Si mantuviste el tiempo verbal a lo largo de todo el guión (presente o pasado).
- Si escribiste los nombres de los personajes y de los lugares con mayúscula y si también utilizaste mayúscula en el comienzo de cada oración.

Podés realizar en tu carpeta un cuadro similar al de la **página 66** de este libro para tener un registro de tus avances en la escritura, con los siguientes aspectos: Información, núcleos narrativos, párrafos, repetición de palabras, mantener el tiempo verbal, uso de mayúsculas.

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

La edad de la Tierra. Leer y resumir

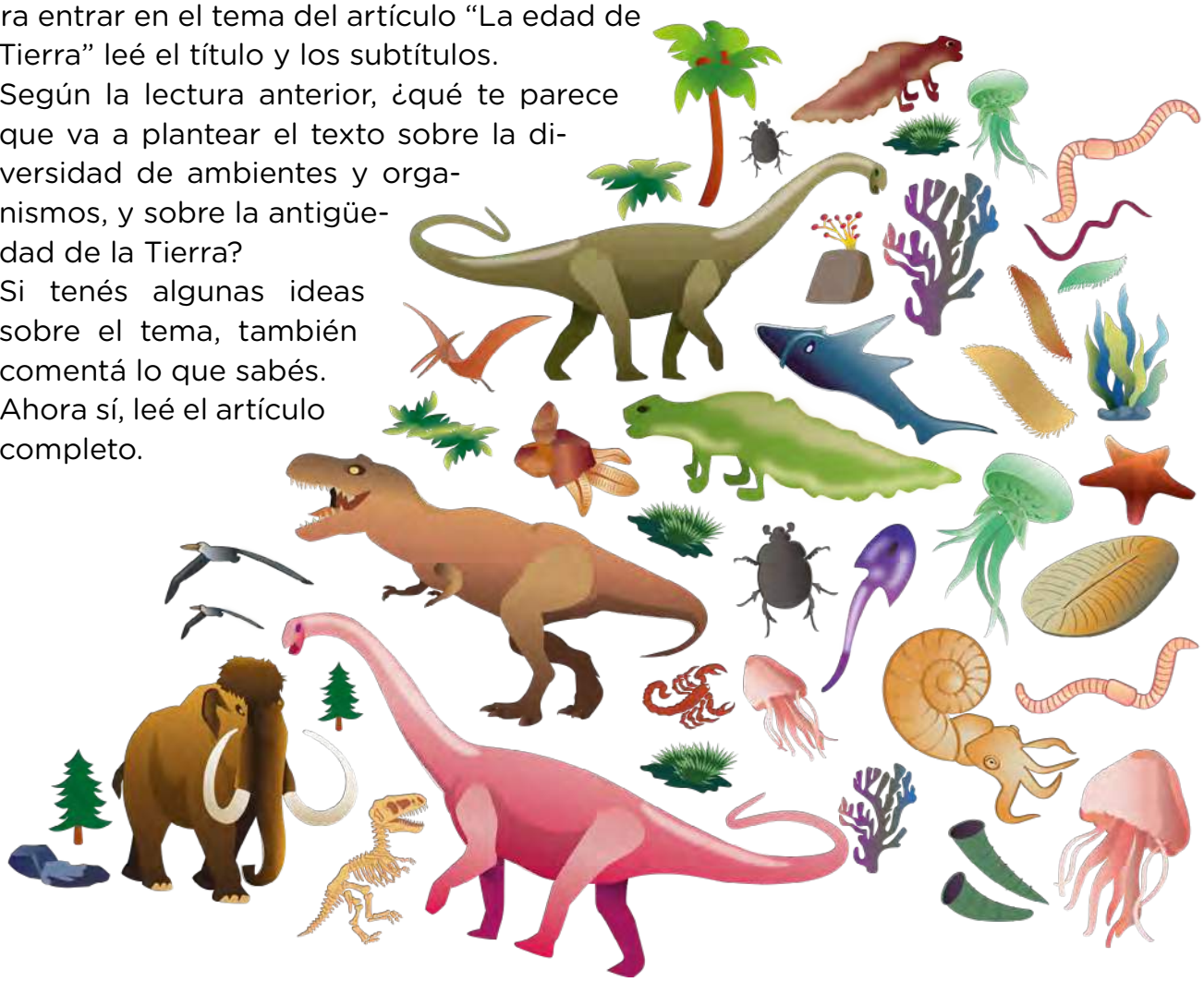
¿Cuál es la edad de la Tierra?
¿Cómo era nuestro planeta hace 550 millones de años?
¿Cómo eran los ambientes y qué seres vivos lo habitaron en tiempos remotos?

En esta propuesta, vas a indagar en un tema de estudio, para conocerlo mejor y para avanzar como estudiante.

De la lectura y el análisis de la información del artículo "La edad de la Tierra" (en las **páginas 74** a **76** de este libro) vas a poder sacar ideas y conclusiones para compartir con otros/as estudiantes sobre la edad de la Tierra y las modificaciones que ocurrieron en el ambiente y en los seres vivos.

■ Para leer y comentar con otros y otras

1. Para entrar en el tema del artículo "La edad de la Tierra" leé el título y los subtítulos.
   a. Según la lectura anterior, ¿qué te parece que va a plantear el texto sobre la diversidad de ambientes y organismos, y sobre la antigüedad de la Tierra?
   b. Si tenés algunas ideas sobre el tema, también comentá lo que sabés.
   c. Ahora sí, leé el artículo completo.



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

La edad de la Tierra

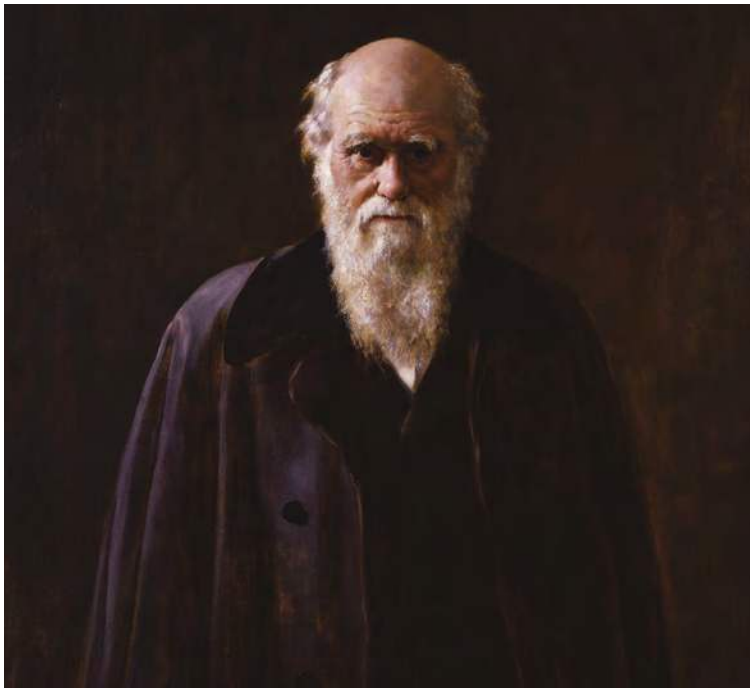
¿Cuál es la edad de la Tierra?

En la actualidad, la comunidad científica propone que la edad de la Tierra es de 4.600 millones de años. Conocer la edad de la Tierra ha preocupado a diversos/as pensadores/as en distintas épocas de la historia de la humanidad, pero nadie creyó que el planeta era tan antiguo.

Recién en 1830, un geólogo llamado Charles Lyell sostuvo que los procesos formadores de la Tierra debieron ser lentos y que, por tanto, el planeta debería ser muy antiguo. Poco después, el naturalista Charles Darwin, que era seguidor de Lyell, propuso una edad de 300 millones de años para la Tierra, basándose en cálculos que él había hecho estudiando los materiales del suelo. Así, la antigüedad que proponían Lyell y Darwin era mucho menor aún que la que se calcula actualmente.



Charles Lyell (1797-1875).



Charles Robert Darwin (1809-1882).

Ambientes del pasado

Los/as científicos/as pueden imaginar cómo era la Tierra en la antigüedad estudiando, por ejemplo, los restos fósiles de seres vivos y las características ambientales actuales de cada lugar de nuestro planeta. Así, pueden reconstruir ambientes del pasado y describir los diferentes seres vivos que formaban las comunidades en distintos momentos de la historia de la Tierra, desde que en ella se originó la vida. En los siguientes textos se describen algunos de esos momentos.

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

Hace unos 550 millones de años...

Existía una enorme diversidad de especies que habitaban en el agua: por ejemplo, había poblaciones de animales invertebrados parecidos a las actuales lombrices de tierra, estrellas de mar y medusas. También existían poblaciones de otros animales sumamente diferentes de los que se conocen hoy, que vivieron durante este período y luego se extinguieron: animales con forma de flor que permanecían fijos en el fondo del mar, los trilobites que se arrastraban por el fondo marino. Había, además, cientos de algas acuáticas y microorganismos. Toda la vida se desarrollaba en el agua y no había animales ni plantas sobre la superficie de la Tierra.

Hace unos 300 millones...

No solo había organismos que habitaban en el agua. A lo largo de millones de años, muchas especies habían evolucionado y podían vivir en tierra firme. El clima era cálido y húmedo. Eran muy comunes los bosques pantanosos formados especialmente por poblaciones de helechos de gran tamaño y de árboles parecidos a los actuales pinos.

Se piensa que los primeros animales terrestres fueron los escorpiones, pero en esta época los más abundantes eran los insectos. Entre las especies de reptiles, había una muy particular porque desde su espalda se extendía una estructura parecida a una aleta. En las comunidades acuáticas, convivían poblaciones de algas con diversas poblaciones de peces. También había algunos anfibios, pero bastante distintos de los actuales.

Hace unos 245 millones de años...

Solo quedaba el veinte por ciento de las especies que habían existido anteriormente debido a una fuerte disminución de la temperatura a lo largo de más de 100 millones de años. Entre los organismos que subsistieron, hubo algunas especies de reptiles que pudieron adaptarse a las nuevas condiciones ambientales. Algunos de estos reptiles dieron origen a los llamados “dinosaurios”. Con el tiempo, la mayor parte de los ambientes del planeta estuvieron habitados por algunas de las muy diversas especies de dinosaurios. Junto con ellos, apareció otro grupo de reptiles, llamados “reptiles mamiferoides” que cuidaban y alimentaban a sus crías con leche que se producía en su propio cuerpo. Entre las especies de plantas, las que mejor se adaptaron a las bajas temperaturas y no se extinguieron fueron las del grupo de las coníferas, como los pinos y las araucarias.

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

Hace unos 145 millones de años...

Comenzó la extinción de los dinosaurios, proceso que duró 60 millones de años. No se sabe a ciencia cierta cuál fue la causa que provocó esa extinción, pero los/as científicos/as piensan que se debió al choque de un meteorito con la Tierra. Parece ser que este choque originó una gran explosión y una enorme nube de polvo rodeó, oscureció y enfrió todo el planeta. Otras plantas y animales pudieron sobrevivir, pues tenían características que les permitían permanecer y reproducirse en los nuevos ambientes de la Tierra. Entre esos animales se encontraban algunos mamíferos y aves. Las plantas que mejor se adaptaron a los cambios fueron las coníferas, y por primera vez aparecieron plantas con flores sobre la Tierra.

Adaptación de *Ciencias Naturales. Los seres vivos. Diversidad biológica y ambiental. Páginas para el alumno.* Plan Plurianual, GCABA, 2007

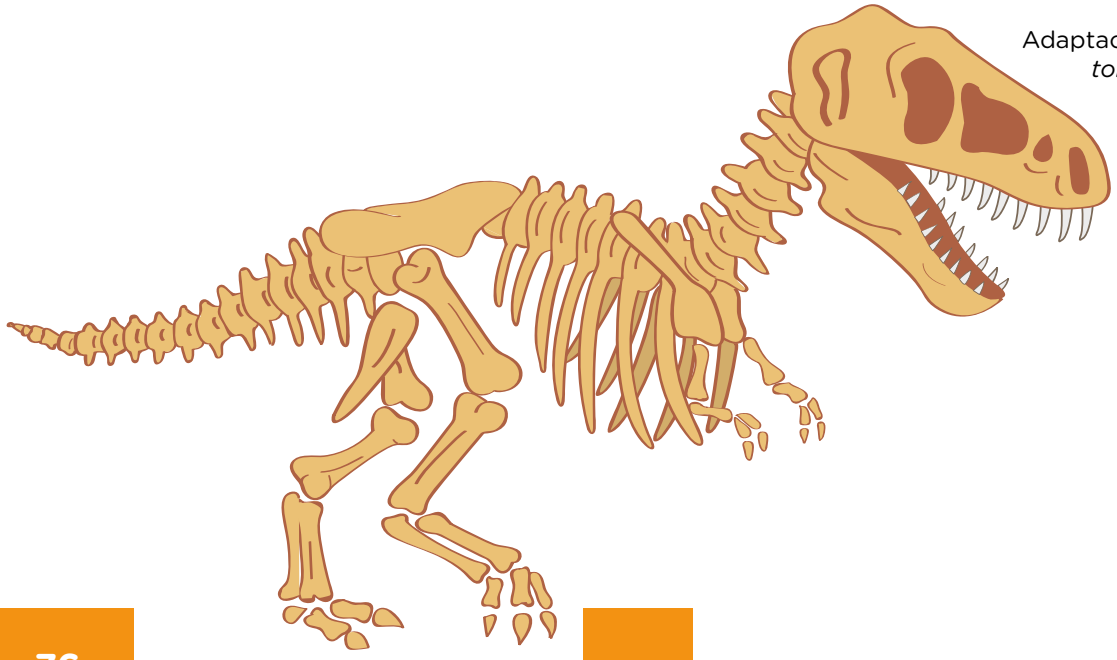
El planeta habitable

La Tierra primitiva carecía de atmósfera y de agua. Su superficie era caliente, seca e inerte. En un ambiente con poco oxígeno, sin embargo, hizo su aparición la vida.

Los organismos con capacidad de fotosíntesis fueron el factor determinante del progresivo enriquecimiento en oxígeno de la atmósfera. La actual abundancia de este elemento en ella es producto de la vida, más que su causa.

La evolución biológica generó que los seres vivos colonizaran los más variados ambientes, aun los que tienen condiciones extremas.

La diversidad de ambientes y la evolución biológica produjeron la diversidad de la vida o biodiversidad, tan valorada, entre otras cosas, por la riqueza genética que encierra. Los fósiles, restos de organismos que vivieron en el pasado, nos permiten conocer la historia de la vida en la Tierra.



Adaptación de *La Tierra. Una historia de cambios. Guía para el visitante.* Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. https://bit.ly/3jeLCRO

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

Los ambientes del pasado

En esta etapa de la propuesta vas a volver a leer el artículo sobre la edad de la Tierra y sus transformaciones. Además, vas a analizar imágenes de ambientes del pasado, a ordenarlas temporalmente y a escribir sus epígrafes.

■ Para releer y comentar

Estas orientaciones son para pensar sobre la lectura y conversar en el grado con tus compañeras/os y tu docente. No es necesario que respondas las preguntas ni escribas nada por ahora.

1. Leé el apartado "La edad de la Tierra" del artículo para saber si la Tierra siempre fue como la conocemos ahora y cuál será la antigüedad de nuestro planeta.

a. Cuando leas el texto, buscá la edad que proponen en la actualidad. ¿Pensaste en una edad diferente?, ¿es mayor o menor a la edad que propone la comunidad científica?

.....

.....

b. Diversos/as pensadores/as, en distintas épocas de la historia de la humanidad, se han preocupado por saber la edad de la Tierra, ¿por qué pensaron edades distintas a la que proponen en la actualidad?

.....

.....

■ Para releer y escribir mirando el texto

2. Volvé a releer el apartado "¿Cuál es la edad de la Tierra?".

a. Marcá en el texto las diferentes edades de la Tierra que han pensado los/as científicos/as.

b. Volvé al texto y escribí: ¿cuál es la edad de la Tierra que se propone en la actualidad?

.....

c. ¿Qué analizó Charles Darwin para ajustar los cálculos originales de Lyell y proponer una nueva hipótesis sobre la edad de la Tierra?

.....

.....

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

La diversidad de ambientes y organismos

En estas actividades vas a leer el artículo para buscar información acerca de los ambientes del pasado en la Tierra y vas a organizarla en un cuadro comparativo.

■ Para leer y comentar

Estas orientaciones son para pensar sobre la lectura y conversar en el grado con tus compañeras/os y tu docente. No es necesario que respondas las preguntas ni escribas nada por ahora.

Antes de leer, compartí con tu grado tus ideas sobre cómo habrá sido la Tierra a lo largo de su historia.

1. Leé el apartado "Ambientes del pasado". Podés encontrar información de los diversos ambientes del pasado.

a. ¿Fueron siempre iguales a los de ahora?, ¿qué cambios ocurrieron?

.....

.....

b. También se mencionan los seres vivos que los habitaban, ¿siempre fueron iguales a los actuales?

.....

.....

■ Para releer y escribir mirando el texto

2. Releé "La edad de la Tierra" para saber cómo habrá sido la Tierra a lo largo de su historia.

a. Marcá en el texto los **diferentes ambientes** que se mencionan.

b. Escribí los ambientes que encontraste y explicá si son iguales a los actuales.

.....

.....

c. Marcá, con otro color, los **diferentes organismos** que se mencionan.

d. Elegí un organismo y explicá cómo es: ¿se parece a los actuales?, ¿en qué se diferencia?

.....

.....

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

3. Completá este cuadro para comparar las características de los ambientes del pasado. Releé el artículo y usá las marcas que hiciste en la consigna anterior.

Características / Momentos de la historia de la Tierra	Características de los ambientes	Seres vivos
Hace unos 550 millones de años	Toda la vida se desarrollaba en el agua.	....
Hace unos 300 millones de años	....	....
Hace unos 245 millones de años	....	....
Hace unos 145 millones de años	....	Coníferas y plantas con flores. Algunos mamíferos y aves.

4. Mirá las imágenes y ordená desde la más antigua a la más reciente. Numeralas del 1 (más antigua) al 4 (más reciente).






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

5. Releé los apartados del artículo “La edad de la Tierra” que consideres necesarios para revisar el orden de las imágenes de la consigna anterior; orientate por los subtítulos. Si es necesario, usá otro color para hacer cambios. ¿Tuviste que cambiar algún número? Contá qué modificaciones hiciste y por qué.

.....

.....

.....

6. Escribí en una hoja o donde te lo indique tu docente una breve presentación como epígrafe de las imágenes de la **consigna 3**.



Mirá un ejemplo:
Imagen de la Tierra hace 300 millones de años. Los ambientes se caracterizan por la presencia de bosques pantanosos con helechos y pinos, algunas especies terrestres (escorpiones e insectos) y otras acuáticas (algas y peces).

7. Revisá los epígrafes:
- Pensá si lo que escribiste permite entender qué momento de la historia de la Tierra ilustra cada imagen.
- Fijáte si anotaste qué caracteriza al ambiente de ese momento (por ejemplo, qué especies vegetales y animales habitaban la Tierra en ese período).

8. Leé “El planeta habitable” de la **página 76**, al final del artículo.

a. Marcá en qué número/s de párrafos encontraste información para responder cada pregunta.
- ¿Qué fenómeno hizo que la Tierra sea “habitable” para los seres humanos?

1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐

- ¿Qué es la biodiversidad? ¿Qué la produjo?

1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐

b. Registrá las transformaciones que convirtieron a la Tierra en un planeta habitable para las personas.

.....

.....

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

Escribir para registrar lo aprendido

En esta etapa de la propuesta vas a escribir un resumen con el propósito de registrar todo lo que hayas aprendido sobre la diversidad de ambientes y organismos en los diferentes momentos de la Tierra.

1. Como el resumen es sobre un tema que tiene vocabulario específico, hacé una breve lista en tu carpeta con la explicación de las siguientes palabras (tené en cuenta que posiblemente debas buscar información en otra fuente externa al artículo).

Geólogo
Charles Lyell
Charles Darwin
Evolución
Extinción
Microorganismo
Fósil
Fotosíntesis
Biodiversidad
Ambiente

a. Compartí tus respuestas con el resto de la clase y, si es necesario, agregá con otro color las modificaciones que puedan surgir.

2. Releé el cuadro comparativo de la **página 79** de este libro y elegí un **momento de la historia de la Tierra**. Escribí en una hoja o donde te lo indique tu docente un texto que resuma lo que sabés de las modificaciones que ocurrieron tanto en el ambiente como en los seres vivos. No te olvides de poner primero cuál es el momento de la Tierra que estás resumiendo.

3. Antes de escribir releé tus respuestas anteriores y resaltá en este libro o anotá en tu carpeta información sobre:
- **a.** La edad de la Tierra y la manera en que los/as científicos/as la fueron investigando.
- **b.** Los ambientes del pasado y los organismos que los habitaban.
- **c.** Las transformaciones que convirtieron a la Tierra en un planeta habitable para las personas.
- **d.** Podés organizar la información en varios párrafos cuando haya temáticas dentro del mismo momento elegido. Cuando tengas que enumerar animales o plantas recordá usar la coma.

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

Para revisar el texto

4. Releé tu texto y revisá:

- ¿Pusiste toda la información sobre los ambientes y los seres vivos del período de la Tierra que elegiste? Para eso revisalo con el cuadro comparativo que completaste en la **página 79** de este libro. Podés ayudarte, también, con las imágenes y epígrafes que escribiste en tu carpeta.
- ¿La información está ordenada para que un/a lector/a que no sabe del tema pueda entender a qué momento de la historia del planeta te referís y cuáles fueron los cambios en el ambiente y en los organismos en ese período?
- ¿Organizaste la información usando la puntuación adecuada? Podrías dividir el texto en párrafos usando punto y aparte (en un párrafo podrías desarrollar las características de las especies vegetales y en otro, las de las especies animales). Dentro de cada párrafo, usá un punto seguido para separar las oraciones y fijate que en cada una se explique algo sobre el tema.
- Finalmente, revisá si escribiste correctamente palabras en las que puedas tener dudas ortográficas, por ejemplo: ambiental-ambiente, diverso-biodiversidad, hábitat-habitable, ciencia-científico, y palabras muy usadas como transformación o antigüedad. No te olvides de que el nombre de nuestro planeta va con mayúscula.

A modo de cierre

En el inicio de la **página 73** de este libro se hacen algunas preguntas sobre el tema. Después de leer el artículo y realizar las actividades propuestas, ¿podés responderlas sin volver a consultar este libro ni la carpeta? Hacelo a continuación para comprobarlo.

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

Riesgo ambiental y vulnerabilidad social: efectos del huracán Matthew en Haití y en EE. UU.

Las problemáticas ambientales



Diferentes fenómenos de origen natural, como los huracanes, las erupciones volcánicas, los terremotos o las inundaciones, y eventos producidos por las acciones humanas, como los accidentes nucleares, las guerras o el terrorismo, pueden constituir problemáticas ambientales cuando afectan a la población y sus actividades económicas. No todos los grupos sociales tienen la capacidad de prevenir o disminuir de igual manera los efectos de estas problemáticas. Entre los países existen grandes diferencias que se ponen en evidencia en la gravedad de las pérdidas humanas y económicas producidas por fenómenos que pueden, en sí mismos, haber tenido similar intensidad o duración.

En estas páginas van a estudiar algunos aspectos de las problemáticas ambientales a través del análisis de las consecuencias producidas por el paso del huracán Matthew en octubre del 2016, para conocer las causas de la mayor o menor vulnerabilidad de las sociedades ante el huracán, a partir de la comparación de los efectos en Haití y en Florida (EE. UU.). De esta forma, podrán comprender si se transformó o no en una catástrofe para estas poblaciones (en adelante se utilizarán los términos catástrofe y desastre como sinónimos).

Vamos a partir de un interrogante cuya respuesta irán construyendo clase a clase:

¿Por qué los daños del huracán Matthew se miden en Haití en vidas humanas y en Florida (EE. UU.) en dólares?

Presentación del problema

Observar fotografías para conocer un problema ambiental

1. Para comenzar a conocer el impacto del huracán Matthew, producido en octubre del 2016, y cómo afectó la zona del Mar Caribe, en particular las costas de Haití y Florida (EE. UU.), observá las fotografías que siguen. En cada caso, prestá atención al tipo de construcción original y a los daños.

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

a. Observá las siguientes fotos sobre los efectos de la llegada del huracán en Haití.





Podes encontrar más imágenes en estos enlaces al sitio de UNICEF:

https://uni.cf/3qNPfTK

https://uni.cf/3Gq6AbY

b. Para conocer el efecto del huracán en la zona de Florida (EE. UU.), observá las imágenes de estas páginas de internet.

https://bit.ly/3q0GgiX
El huracán Matthew deja 600.000 usuarios sin luz en Florida (*La Nación*, 7 de octubre de 2016).

https://bit.ly/3G2cuQl
Las 15 fotos más impactantes de la devastación causada por el huracán Matthew en Florida (*Infobae*, 8 de octubre de 2016).

c. Registrá en el cuadro lo que te sugieren las imágenes, comparando algunos de los efectos en ambas poblaciones.

Daños observados en Haití	Daños observados en EE. UU.

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

¿Por qué se producen los huracanes y cómo se manifiestan?

Leer fuentes diversas para conocer las características de un fenómeno de origen natural

1. Recorré páginas de internet como las que te sugerimos o buscá información en la biblioteca de la escuela y respondé por escrito las siguientes preguntas.

https://bit.ly/3qW5LRW https://bit.ly/3t4Em2P https://bbc.in/3HF8cyX

a. ¿Qué son los huracanes? ¿Qué diferencias tienen con los tornados? ¿Qué nombres reciben los huracanes en las distintas regiones del planeta? ¿Cómo se producen?

b. ¿Dónde se ubican las zonas de mayor frecuencia de huracanes en el planeta? ¿A qué se debe? Ubicá en un mapa de América la región y los países afectados por los huracanes.

c. ¿Cómo se monitorea un huracán? ¿Se puede prever su trayectoria? ¿Cómo se clasifica este fenómeno de acuerdo con la intensidad de los vientos?

d. Buscá en internet imágenes satelitales de un huracán. ¿Cómo se desplazan las nubes? ¿Qué forma tienen? ¿Qué se puede observar en el centro?

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

¿Qué características tuvo el huracán Matthew?

El huracán Matthew impactó en las costas de diferentes países en el Mar Caribe entre fines de septiembre y comienzos de octubre de 2016. Con fuertes vientos, olas de gran altura y lluvias torrenciales, provocó inundaciones y la evacuación de sus hogares de la población en Haití y sobre la costa de EE. UU., en la zona atlántica desde Florida y Georgia hasta Carolina del Norte y Carolina del Sur. En Estados Unidos, el Centro Nacional de Huracanes es el encargado de monitorear el avance del huracán, observando su trayectoria e intensidad, y de informar a los habitantes y los gobiernos para estar preparados frente a la emergencia.

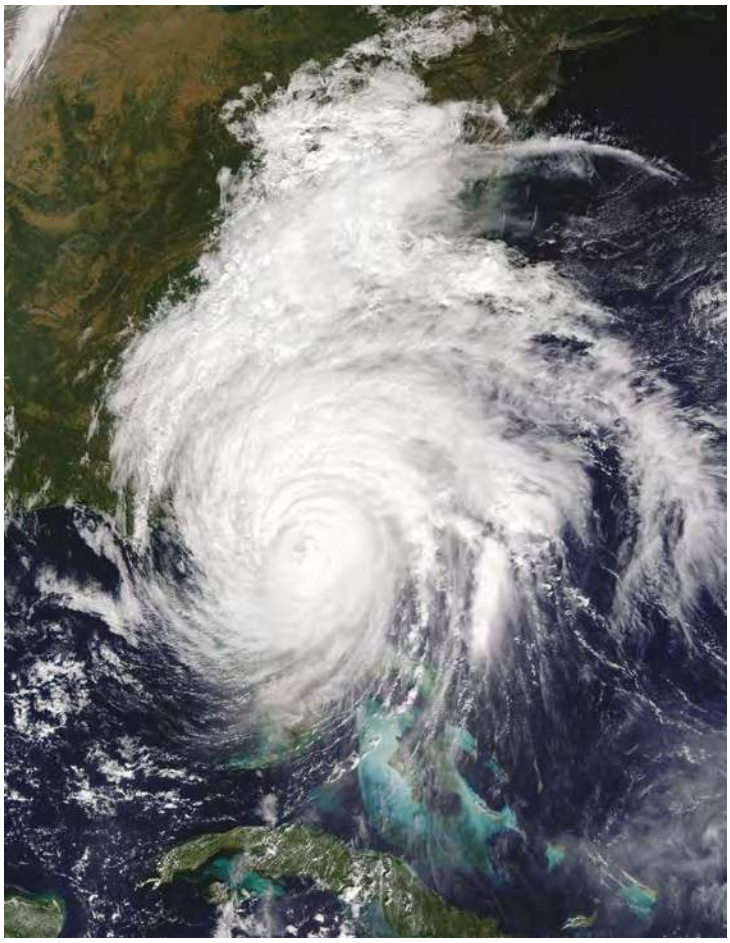


Imagen satelital del huracán Matthew sobre la península de Florida.

1. A partir de los siguientes artículos periodísticos y del contenido de la página siguiente, describí las características del huracán Matthew en el Mar Caribe. ¿Dónde se formó? ¿Qué fue sucediendo en los diferentes días? ¿Cómo fue su recorrido? ¿Tuvo la misma intensidad en Haití que en Florida (EE. UU.)?

https://bit.ly/3qRUMJb
El paso del Huracán Matthew (*El Mundo*, 7 de octubre de 2016).

https://bit.ly/3tbVuUa
Haití, una tragedia que no tiene fin (*Página 12*, 8 de octubre de 2016).

.....

.....

.....

.....

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

Trayectoria e intensidad del huracán Matthew



El paso del huracán Matthew del 28 de septiembre al 9 de octubre de 2016.

2. De acuerdo a la imagen de la trayectoria y de la intensidad del huracán Matthew, investigá en internet acerca de los daños que puede causar un huracán según su categoría.

Categoría 1: .....

Categoría 2: .....

Categoría 3: .....

Categoría 4: .....

Categoría 5: .....

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

Leer textos informativos para comprender conceptos

1. Diferentes fenómenos de origen natural o antrópico pueden ser peligrosos. Para saber más sobre el concepto de peligrosidad, lee junto con tus compañeras y compañeros el siguiente texto. ¿Por qué el huracán Matthew fue peligoso?

.....

.....

La peligrosidad (o amenaza)

Este concepto hace referencia al fenómeno físico de origen natural (como, por ejemplo, inundaciones, terremotos, sequías) o de origen antrópico/tecnológico, es decir producto de las actividades humanas (derrames, accidentes químicos, etc.), con el potencial de efectuar daño en la sociedad. Estos fenómenos pueden ser previsibles o imprevisibles, y su grado de conocimiento permitirá una mayor capacidad para actuar en relación con él.

En los últimos años la diferenciación entre **peligrosidades naturales** y **peligrosidades tecnológicas** es cada vez más difusa, ya que los procesos naturales se pueden potenciar negativamente por intervenciones tecnológicas, o bien un evento natural peligroso puede desencadenar un desastre tecnológico, por ejemplo un tsunami puede producir el incendio de refinerías o generar fugas radioactivas de reactores nucleares ubicadas en las zonas costeras.

Texto elaborado a partir de los trabajos de investigadores del Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA) del Instituto de Geografía de la UBA.

2. Registren lo que estudiaron hasta aquí, respondiendo en parejas: ¿qué aprendieron sobre la peligrosidad de los huracanes en general y del Matthew en particular?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

¿Qué consecuencias produjo el huracán Matthew en Haití y en Florida?

Leer y analizar fuentes diversas para conocer los impactos ambientales

1. Para conocer los efectos del huracán Mathew en Haití y en Florida, volvé a observar las fotografías y tus escrituras de la **actividad 1** de las **páginas 83** y **84**, y ampliá ese texto inicial haciendo un breve informe sobre lo observado, comparando las consecuencias en ambos países, a partir de los siguientes aspectos:

a. ¿Qué características tienen las viviendas? ¿De qué materiales están construidas las paredes? ¿Y los techos?

.....

.....

.....

b. ¿Cómo quedaron las calles luego del huracán? ¿Están iluminadas? ¿Y los autos se vieron afectados?

.....

.....

c. Respecto a la población, ¿a qué sectores sociales pensás que pertenecen las personas que habitan esas viviendas? ¿Cómo te das cuenta?

.....

.....

2. Para comprender mejor las consecuencias del huracán, lean en grupos uno de los siguientes artículos periodísticos y observen alguno de los videos propuestos.

https://bit.ly/3eY2o7y
Casi 900 muertos en Haití tras el paso del huracán Matthew.

https://bit.ly/3G4guA4
El antes y después de Haití tras el paso del huracán Matthew.

https://bit.ly/3G31673
El huracán Matthew se debilita después de dejar su impronta en Florida

https://bit.ly/3G3DTBE
La gente de Haití ha perdido lo poco que tenía.

https://bit.ly/3G5i1FV
Huracán Matthew causó al menos 264 muertes en Haití

https://bit.ly/3zvLeYi
Alerta en EE. UU. El huracán Matthew azotó Florida y luego perdió potencia.

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

a. A partir de lo investigado, completen entre toda la clase un cuadro como el siguiente, en el que registren información sobre los aspectos indicados.

Consecuencias	HAITÍ	FLORIDA (EE. UU.)
Actividades productivas		
Salud		
Alimentación		
Infraestructura urbana		
Otras edificaciones		

b. ¿Las consecuencias producidas por el huracán en Haití y en Florida fueron catastróficas o no? Intercambien sus reflexiones.

¿Por qué la sociedad haitiana es muy vulnerable?

Interpretar estadísticas y textos informativos para conocer la vulnerabilidad social

1. El siguiente cuadro estadístico brinda información sobre algunos aspectos relacionados con las condiciones de vida de la población, como la salud y la economía. Analizá, para Haití y EE. UU., los datos registrados previamente a la llegada del huracán Matthew. ¿Qué conclusiones podés extraer de estos datos? ¿Cuál de los dos países te parece más vulnerable? Conversen sobre esto entre todos/as.

Indicadores	HAITÍ	EE. UU.
Esperanza de vida (años)	63 (2015)	79 (2015)
Mortalidad infantil (%)	52 (2015)	6 (2015)
Gasto en salud per cápita (US$)	61 (2014)	9.403 (2014)
Desempleo (% estimado OIT)	6,8 (2014)	6,2 (2014)
Población con acceso al agua potable (%)	58 (2015)	99 (2015)

https://bit.ly/3qvOSP6

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

2. Leé y analizá el siguiente artículo periodístico.

Haití "destrozado" por el huracán Matthew: ¿por qué el paí es tan vulnerable a los desastres?

(...) **Este martes, el paso del huracán Matthew dejó al menos 400 personas muertas** en el país, según informaron las autoridades. (...) Por si esto fuera poco, en la principal ciudad de la península, Jeremie, cerca del 80% de los edificios fueron derribados, al tiempo que en la provincia de Sud 30.000 hogares fueron destruidos.

Sin embargo, la catástrofe más letal sucedió en enero de 2010, cuando el país sufrió el peor terremoto en 200 años de historia. **Unas 220.000 personas murieron y cerca de un tercio de sus 10 millones de habitantes se vieron afectados** por este desastre.

Seis años después todavía unas 60.000 personas seguían sin hogar, viviendo en refugios, cuando este nuevo desastre llegó. (...)

Parecería una cuestión caprichosa del destino, más si se compara a Haití con su país vecino, República Dominicana, con el cual **comparte la misma isla pero no la misma suerte**. Sin ir más lejos, en República Dominicana murieron cuatro personas y dos centenares de casas se vieron afectadas tras el paso del huracán Matthew.

¿Por qué Haití?

Más de la mitad de los habitantes de ciudades de Haití **viven hacinados en barrios pobres** vulnerables a cualquier terremoto, huracán o brote de una epidemia. En octubre 2010, por ejemplo, la isla sufrió una **epidemia de cólera** transmitida supuestamente por las tropas de paz de Naciones Unidas (ONU).

Por otra parte, la deforestación masiva ha llevado a la **erosión del suelo**. Esto hace que en las zonas rurales la capa superior de las tierras utilizadas para la agricultura a menudo sea arrastrada por las lluvias. En Puerto Príncipe, a su vez, este problema **deja peligrosamente expuestas a las casas y chozas** construidas en las laderas de la capital.

También hay cuestiones naturales. Haití **está situado en medio de una compleja red de placas tectónicas y fallas geológicas**, que resultan del movimiento de la placa del Caribe y la enorme placa de Norteamérica. (...)

Finalmente, otro factor negativo para Haití es la **inestabilidad política y corrupción**. Sin un gobierno efectivo desde hace décadas, el país ocupa actualmente el puesto 163 entre los 188 países que integran el Índice de Desarrollo Humano de la ONU.

Por ende, **se gasta poco en defensas** para tormentas, huracanes, ciclones, inundaciones y terremotos. (...) Esto resultó evidente cuando en marzo de 2010 Chile sufrió un terremoto que se calcula fue 500 veces más fuerte que el de unos meses antes en Haití, pero se registraron unas 550 muertes.

Adaptado de: https://bbc.in/3ftczRH
(*BBC Mundo*, 7 octubre 2016).

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

Leer textos informativos para comprender conceptos

3. Para sintetizar lo trabajado sobre el concepto de vulnerabilidad social, leé la siguiente explicación.

La **vulnerabilidad social** se relaciona con la capacidad de los diferentes grupos sociales para disminuir y prevenir los efectos que causa un evento físico. Es una dimensión central para entender que cualquier evento natural o producido por las actividades humanas, por más leve que sea, se puede transformar en catástrofe de acuerdo con esa capacidad de respuesta diferencial de los grupos sociales, dada por sus condiciones económicas, políticas, sociales, culturales. Estas condiciones se van construyendo a lo largo del tiempo y son previas al evento, en este caso, el huracán. Esto quiere decir que se produce un desastre cuando una amenaza o peligro impacta en una sociedad que ya es vulnerable.

El énfasis de los desastres se encuentra en los aspectos más profundos del desarrollo de la sociedad, más allá del peligro al que se enfrente.

Texto elaborado a partir de los trabajos de investigadores del Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA) del Instituto de Geografía de la UBA.

a. ¿Por qué en Haití los efectos del huracán Matthew fueron catastróficos? Para responder, empleá el concepto de *vulnerabilidad social*.

.....

.....

.....

4. Escriban un texto en parejas en el que resuman lo que aprendieron hasta el momento acerca de la vulnerabilidad social en Haití y en los Estados Unidos.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

¿Cuáles fueron las acciones desarrolladas por los diferentes actores sociales?

Analizar diversas fuentes para conocer las medidas frente a un evento peligroso

1. Para analizar las acciones desarrolladas por los diferentes actores sociales involucrados frente al huracán Matthew, te proponemos el análisis de diversos materiales.
a. En grupos, lean los siguientes artículos periodísticos.

Haití y Florida (EE. UU.):
https://bit.ly/3JYMnwm
Matthew dejó 108 muertos en Haití y Florida declara la emergencia.

Haití:
https://bit.ly/3f0hitY
Casi 900 muertos en Haití tras el paso del huracán Matthew.

b. Observen las imágenes referidas a las acciones desarrolladas por distintos actores sociales involucrados en cada uno de los dos países, tanto las realizadas para dar respuesta en el momento de la crisis, como aquellas que fueron planificadas para cuidar y prevenir frente a la llegada del huracán.

La ayuda humanitaria llega a Haití luego del paso del huracán Matthew









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

Florida se prepara para la llegada del huracán













El Servicio Nacional de Meteorologia de EE. UU. divulga a través de placas en redes sociales las recomendaciones a la población frente a la llegada de los huracanes.





El presidente Barack Obama reunido con los responsables de las acciones frente al huracán.

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

c. Una vez leídos los materiales, registrá en el cuadro la información referida a las acciones desarrolladas antes, durante y después de la emergencia en cada país, identificando cada uno de los actores sociales que se mencionan en los artículos.

	HAITÍ	EEUU
Instituciones del Estado		
ONG nacionales e internacionales		
Estados de otros países		
Población afectada		

2. Entre todos/as, compartan las reflexiones sobre estas acciones y los actores sociales involucrados a partir de las siguientes preguntas.

a. ¿Se plantearon medidas preventivas en cada uno de los países, como, por ejemplo, paneles en las ventanas contra huracanes o planes de contingencia para hacer frente a la emergencia y mitigar sus efectos?

.....

.....

b. ¿Ambos países tienen instituciones que se ocupan de planificar acciones de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación? ¿Cuáles son? ¿Qué funciones cumplen?

.....

.....

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

Leer textos informativos para comprender conceptos

3. Leé el siguiente texto e identificá si las acciones que se realizaron en Haití y Florida se dieron solo en el momento de la crisis, es decir, si apuntan al manejo del desastre, o si fueron planificadas para la gestión del riesgo. Justificá.

.....

.....

.....

.....

Manejo del desastre

Son actividades de socorro, de asistencia frente a la emergencia, y se focalizan en el traslado a centros de evacuados o en la provisión de alimentos y abrigo. En la etapa posterior a la catástrofe, en algunos casos, las actividades se dirigen a la reconstrucción de la zona afectada y el regreso de los pobladores a sus hogares.

Estas acciones tienen un enfoque en el cual la naturaleza aparece como la culpable. En muchas situaciones es utilizada por los gobiernos para justificar su inacción y dejar afuera su responsabilidad en la catástrofe, suponiendo, además, que una vez sucedido el evento natural todo volverá a la "normalidad" y las dificultades desaparecerán.

Gestión del riesgo

Se refiere a la planificación de estrategias y de acciones que se realizan antes de que se produzca el evento físico, preventivamente, e implica, entre varios aspectos, intervenir para reducir la vulnerabilidad social al mejorar las condiciones de vida de la población.

La modalidad de intervención se podrá realizar en sucesivos momentos que se relacionan, teniendo en cuenta la **prevención-mitigación** (evitar y reducir la amenaza y la vulnerabilidad), la **preparación-respuesta** (organización y planificación de acciones durante el impacto), y la **recuperación** (rehabilitación y reconstrucción).

La gestión del riesgo se relaciona con las medidas tomadas para la prevención y la mitigación del desastre. En algunos países/localidades, los organismos encargados de la gestión pública, las organizaciones no gubernamentales, las instituciones científico-técnicas, y la población, se articulan para actuar integradamente a distintas escalas (nacional, regional y local) en la gestión de la amenaza, la vulnerabilidad, la emergencia y la reconstrucción.

González, S. (2011). "Hacia una gestión integral de los riesgos de desastre". En R. Gurevich (comp.) *Ambiente y educación. Una apuesta al futuro*. Buenos Aires, Paidós. (Adaptación.)

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

A modo de cierre

Escribir para Integrar lo aprendido

Volvamos a la pregunta inicial:

¿Por qué los daños del huracán Matthew se miden en Haití en vidas humanas y en Florida (EE. UU.) en dólares?

1. Recorré lo realizado en tu carpeta y en este libro y elaborá un texto expositivo para dar respuesta a esta pregunta. Para organizar el texto, te damos algunas ayudas para la redacción. Además, podés incorporar fotografías o alguna información que te parezca relevante y que ayude a entender y ampliar tus explicaciones.

La llegada del huracán Matthew en Florida (EE. UU.), aunque provocó pérdidas ..... no fue una catástrofe para la población porque ..... . Las medidas que se tomaron fueron ..... y a cargo de las acciones estuvo/estuvieron .... que se ocupó/ocuparon de .....

En el caso de Haití, el país no estuvo preparado para hacerle frente a la amenaza del huracán porque ..... Las medidas que se tomaron fueron ..... y a cargo de las acciones ..... estuvo/estuvieron .... que se ocupó/ocuparon de .....

2. De acuerdo con lo que aprendiste sobre el caso del huracán Matthew en Haití y Florida (EE. UU.), reflexioná con tus compañeras y compañeros a partir de la siguiente pregunta: ¿Resulta más adecuado decir que lo que sucedió en Haití fue una catástrofe natural o una catástrofe social? ¿Por qué?

.....

.....

.....

.....

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

¡Todos y todas a mezclar!

¿Qué necesito saber para preparar y reconocer mezclas?

En primer lugar, tenés que recordar que todo lo que nos rodea está formado por materiales, los cuales tienen características determinadas, algunas de ellas se pueden percibir a través de los sentidos: olor, color, sabor, dureza, textura, fragilidad, flexibilidad y transparencia. De igual manera, existen otras características como la conductividad eléctrica y térmica, es decir que son capaces de transmitir o aislar el calor y la electricidad.

En los hogares se utilizan cables de cobre para "conducir" la electricidad de un lugar a otro y lograr que todos los aparatos funcionen; sin embargo, el cobre está recubierto de un plástico que sirve como protección "aislante" para evitar que nos electrocutemos.

Material 1. Cobre.



Material 2. Plástico.

Para formar estos cables, se utilizaron dos materiales: uno natural y otro artificial.

PARA SABER MÁS

Los materiales pueden ser de origen natural, también llamados *materias primas*, puesto que se encuentran en la naturaleza; por ejemplo, madera, algodón, seda o minerales. También existen materiales artificiales, los cuales han sido fabricados por los seres humanos a partir de dos o más materias primas; por ejemplo, plástico o papel.

1. Leé atentamente las consignas y respondé.

a. ¿Pensás que el cobre se puede separar de la cubierta plástica? ¿Cómo lo harías?

.....

.....

b. Averiguá seis ejemplos de materiales naturales y seis de materiales sintéticos. A continuación, escribilos en el siguiente cuadro.

Materiales naturales		Materiales sintéticos	

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

¿Es posible utilizar más de un material para formar nuevos productos?

En la vida cotidiana existe una gran variedad de productos formados por más de un material; cuando esto ocurre, nos encontramos frente a una mezcla. Según esto, podríamos decir que una mezcla es la unión de dos o más materiales, también llamados *componentes*, que dan como resultado un producto determinado, tal como te pudiste dar cuenta en el ejemplo del cobre y el plástico. Sin embargo, no todos los materiales de una mezcla se pueden identificar tan fácilmente puesto que, en una mezcla, los componentes pueden estar presentes en los distintos estados de agregación: sólido, líquido o gaseoso, y en distintas cantidades; esto dificulta la tarea y por tanto se necesita de ciertas técnicas para lograrlo.

1. ¿Cuál es el producto de la imagen y cuáles son sus componentes?

Producto final:

.....

Componentes/ingredientes:

.....

.....

.....

.....



2. Ahora que sabés qué es una mezcla, te invitamos a que averigües qué saben otros/as sobre ellas. Para esta actividad vas a necesitar la ayuda de un adulto. Elegí alguna persona cercana, hacele la siguiente pregunta y escribí las respuestas en la tabla: "¿Me podrías dar algunos ejemplos de mezclas en las cuales se puedan ver y separar fácilmente sus componentes?"

Persona entrevistada	
Ejemplos de mezclas y lista de componentes/ingredientes.	

3. Dibujá o buscá una imagen de una de las mezclas que te comentó la persona entrevistada, señalá sus componentes y compartilo con tus compañeros/as.

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

¿Todas las mezclas son iguales?



PARA REFLEXIONAR

Facundo y Trini prepararon algunas mezclas para compartir con sus amigos y amigas en el aula: una ensalada de frutas, agua con arena, agua azucarada, agua con sal, agua con aceite y una ensalada de tomate con lechuga. De repente, Agustín, un compañero de clase, afirmó "no todos los productos de Facundo y Trini son mezclas puesto que, en algunos, no se pueden identificar con facilidad sus componentes". Toda la clase quedó sorprendida y un poco pensativa ante esta situación.

1. Luego de leer el texto, respondé las siguientes preguntas:

a. ¿Cuáles pensás que son las mezclas a las que se refiere Agustín?

.....

b. ¿Estás de acuerdo con lo que afirma Agustín? Justificá tu respuesta.

.....

c. Si estuvieras en el lugar de Facundo y Trini, ¿qué le responderías a Agustín?

.....

Conozcamos los distintos tipos de mezclas

No todas las mezclas son iguales; todo depende de los materiales, sus características y sus estados de agregación. Por ejemplo, algunas pueden estar formadas por dos sustancias sólidas (tomate y lechuga); otras por una sustancia sólida y una líquida (agua y azúcar) y otras por dos líquidos (agua y aceite). También por una sustancia líquida y otra gaseosa (la soda) e incluso por dos o más gases (aire); por lo tanto, en algunos casos es posible distinguir sus componentes y en otros no lo es.

2. Completá la siguiente tabla con la información correspondiente. Respondé con "Sí" o "No" si se pueden distinguir a simple vista sus componentes.

Mezcla	Estados de agregación	¿Se pueden distinguir a simple vista?
Tomate y lechuga		
Agua y aceite	Líquido + Líquido	
Agua salada		

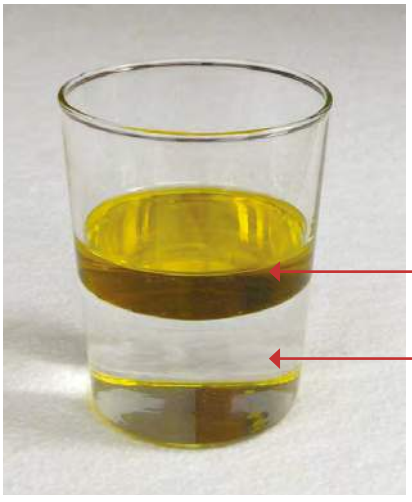
G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Mezclas heterogéneas y homogéneas

Tanto en la naturaleza como en la industria, las mezclas se clasifican en dos tipos: heterogéneas y homogéneas.

¿A qué nos referimos con mezclas heterogéneas y homogéneas?

Si te das cuenta, en la actividad anterior se mencionan algunas mezclas en las cuales podés identificar o distinguir con bastante facilidad cada uno de sus componentes; por ejemplo, resulta sencillo distinguir entre el agua y el aceite puesto que sus componentes quedan separados, formando unas "capas" también llamadas *fases* (una por cada componente). Cuando esto ocurre, decimos que la mezcla es **heterogénea**.



Las mezclas heterogéneas pueden ser de dos tipos:

- Mezclas heterogéneas groseras: son aquellas en las cuales podemos distinguir a simple vista sus componentes y podemos identificarlos rápidamente, ejemplo, agua y piedras.
- Mezclas heterogéneas finas o suspensiones: son aquellas en las cuales nuestra vista "es engañada" y tenemos que recurrir a instrumentos como la lupa o el microscopio para distinguir cada uno de los componentes. En ocasiones basta con esperar un tiempo para que estos se comiencen a separar, ejemplo, un licuado de frutas en agua.

Existen otras mezclas en las cuales no podemos identificar visualmente sus componentes puesto que se han mezclado de manera uniforme, por tanto, uno de los componentes "desaparece" completamente ante nuestros ojos; sin embargo, sabemos que está presente en la mezcla, como al disolver sal en agua. Cuando esto ocurre, no podemos distinguir los componentes visualmente. Este tipo de mezclas se llaman **homogéneas**.

1. Regresá a la **actividad 1** de la página anterior y revisá las respuestas que propusiste para las preguntas **a**, **b** y **c**.
   a. Escribí en tu carpeta las preguntas y respondelas nuevamente utilizando la información compartida en esta página.
   b. Comentá en clase las nuevas respuestas que escribiste.

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

Mezclas que no parecen mezclas

Las soluciones

Seguramente en tu casa hayas visto productos como el vinagre, que tiene un olor característico, suele ser incoloro, de sabor agrio y se pude utilizar para limpiar superficies, conservar alimentos y condimentar ensaladas. Este tipo de productos están formados por dos o más componentes, en este caso, agua y ácido acético, pero no los podemos distinguir porque uno de ellos está disuelto completamente y ambos forman una sola fase. Son mezclas homogéneas, también llamadas *soluciones*. ¡No parecen mezclas, pero sí lo son!



= **Solvente (mayor proporción): agua.**

Soluto (menor proporción): ácido acético. } **Solución acuosa**

PARA SABER MÁS

Según el estado de agregación del solvente, las soluciones pueden ser líquidas, sólidas o gaseosas. Las más comunes son las que utilizan el agua como solvente, llamadas soluciones acuosas; por ejemplo: café, vino, agua azucarada, agua salada, vinagre y lavandina. El agua puede disolver muchas sustancias y se encuentra en casi todos los productos de uso cotidiano, por eso es conocida como el solvente universal.

1. Completá la siguiente tabla con ejemplos de soluciones y compará tus resultados con los de un compañero o una compañera.

SOLUCIONES	SOLVENTE (mayor cantidad)	SOLUTO (menor cantidad)	TIPO DE SOLUCIÓN
Bronce			Sólida
Aire		Oxígeno, vapor de agua y dióxido de carbono.	
Limonada			
Oro blanco		Plata	
			Acuosa

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

¡Muy dulce! ¡Muy salado! ¡Muy intenso!

Cuando consumimos algunos alimentos o tomamos cierto tipo de bebidas, decimos expresiones como "¡qué salado!" o, "¡qué dulce!". Esto se debe al nivel de **concentración**, o sea la cantidad de soluto que pueda tener una solución. Por ejemplo, si agregamos mucha azúcar al agua, nos va a quedar una solución muy dulce, y si le agregamos mucha sal, obtendremos una solución salada; sin embargo, el solvente, en este caso, el agua siempre va a estar en mayor cantidad.

Por tanto, además de fijarnos en los estados de agregación del solvente, también es necesario tener en cuenta el nivel de concentración del soluto. Esto no solo ocurre con los sabores, sino que también ocurre con la intensidad de los colores; por ejemplo, cuanto más colorante se agrega en una cantidad fija de líquido, los colores serán más intensos: la solución va a estar más **concentrada**.

A la inversa, cuando una solución tiene muy poca cantidad de soluto, podríamos decir que está **diluida**, por tanto, va a tener un gusto o un color menos intenso.

PARA DISCUTIR

Pablo y María prepararon jugo de uva en polvo. Cada uno utilizó un litro de agua y la misma marca del producto. La solución de Pablo tiene un color intenso y la de María un color claro. Conversá con un/a compañero/a para responder las siguientes preguntas:

- ¿Por qué piensan que Pablo y María no obtuvieron los mismos resultados?
- ¿La cantidad de solvente podría influir en la intensidad del color y el sabor? Justifiquen su respuesta.
- ¿Qué deberían tener en cuenta para obtener la misma intensidad de color y el mismo sabor en la solución?

2. Dibujá los pasos que realizarías para preparar un jugo de uva en polvo. Tenés que describir cada procedimiento.

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

¿Soluble o insoluble?

En la vida cotidiana existen muchas sustancias que se podrían utilizar para crear soluciones; sin embargo, no siempre funcionan, por lo tanto, es necesario probar con otros solventes y con otras variables tales como la temperatura.

PARA DISCUTIR

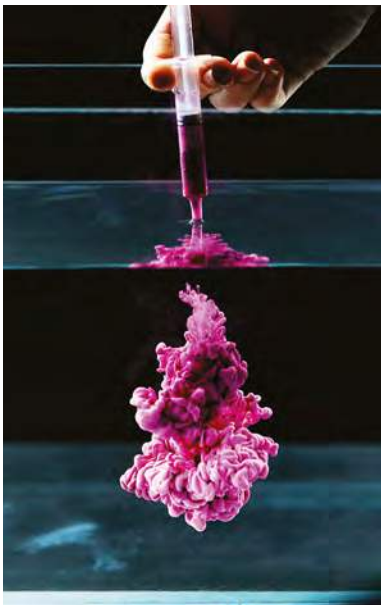
Conversá con un compañero o una compañera y anotá en tu carpeta:

- ¿Qué pasa si le agrego una cucharada de café instantáneo a una taza de leche caliente?
- ¿Y si la leche está recién sacada de la heladera?
- Ahora imaginen que durante la clase de Ciencias Naturales la maestra agrega unas cuantas gotas de tinta de marcador indeleble a un recipiente lleno de agua. ¿Qué podría ocurrir?

Con el pasar de los años se han diseñado pruebas que permitieron comprobar que no todas las sustancias se disuelven en un mismo solvente (agua, alcohol, cloroformo, entre otros) y que, además, la temperatura es una variable importante al momento de formar soluciones, a mayor temperatura, mayor disolución. Teniendo en cuenta lo anterior, se podría decir que el café se disuelve más fácilmente en la leche caliente que en la leche fría y que la tinta indeleble no se disuelve en agua, pero sí lo hace en el alcohol.



Para mejorar la disolución del soluto en el solvente es muy común agitar o revolver.



La tinta indeleble queda suspendida en el agua y luego de un tiempo puede depositarse en el fondo del recipiente.

Cuando una sustancia se disuelve en un solvente, se dice que es **soluble** en ese solvente (el café es soluble en leche y la tinta indeleble es soluble en alcohol); por el contrario, cuando una sustancia no se disuelve en un solvente, se dice que es **insoluble** (la tinta indeleble es insoluble en agua).

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

1. Elaborá una lista de algunas sustancias que son solubles en agua y otra lista de aquellas sustancias insolubles en agua; frente a ellas, escribí cuál sería el solvente. Hacé un cuadro como este en tu carpeta para organizar la información.

Sustancias solubles en agua	Sustancias insolubles en agua/solubles en

2. En todas las soluciones existe una cantidad máxima de soluto que se puede disolver en el solvente a una temperatura determinada; ese valor de concentración se conoce como *solubilidad*. Si se agrega una mayor cantidad de soluto, este ya no se disuelve y se comienza a depositar en el fondo del recipiente, formando una mezcla heterogénea. ¿Por qué te parece que es importante para la industria conocer la solubilidad de algunas sustancias como la sal, el dióxido de carbono y el yodo?

3. Para realizar en clase o en casa con la ayuda de un adulto.



Para Experimentar

Materiales

- Un vaso transparente (de vidrio o de plástico); una cucharita; sal de cocina.

¿Qué debo hacer?

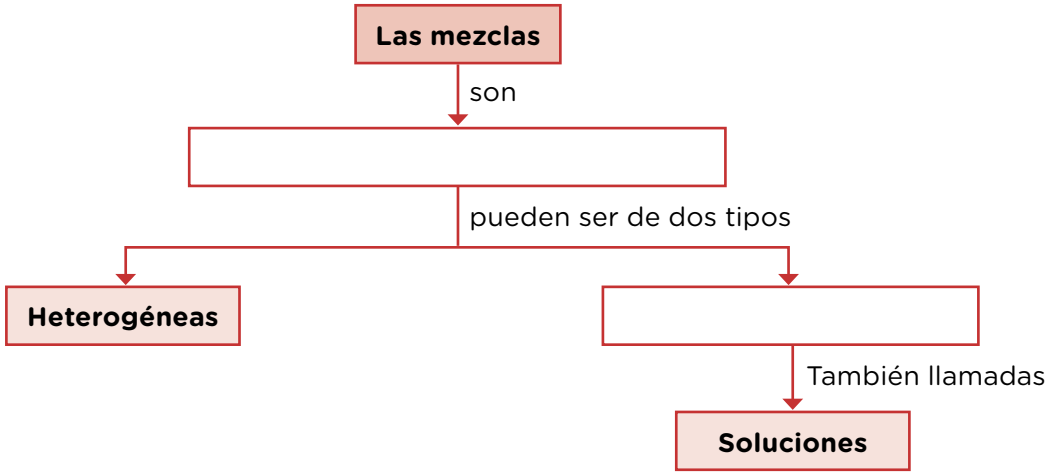
1. Llenar el vaso con agua hasta la mitad.
2. Agregar una cucharadita completa de sal y revolver. Seguir agregando sal por cucharaditas hasta que ya no se disuelva más. Controlar las cantidades para identificar los límites de disolución.
3. Dibujar en el recuadro el procedimiento realizado y escribir la cantidad de cucharaditas necesarias para que en la solución no “entre” más sal. Es necesario que tomes registros y observes con atención cada vez que agregues la sal.

Solubilidad de la sal común (cloruro de sodio)

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

Organizamos nuestros conocimientos

1. En esta actividad te proponemos que construyas un mapa conceptual en el cual se representen la mayor cantidad de conocimientos e ideas en relación con las mezclas y sus tipos. Recordá escribir con letra prolija, utilizar los conectores, regla y colores. Al finalizar, compartí tu trabajo en clase.



¿Es posible separar las mezclas?

2. Sofía y Rafael prepararon dos mezclas, una contenía arena y piedras, y la otra, agua con sal. Las pusieron en recipientes diferentes y las llevaron al aula para mostrarles a sus compañeros/as. De repente Valentina preguntó: ¿es posible separar la arena de las piedras, y el agua de la sal? Vicente respondió que la primera mezcla sí se podía separar, pero la segunda no porque la sal está completamente disuelta. Clara no estuvo de acuerdo, y dijo que las dos mezclas se podían separar, pero no de la misma manera. Esta situación generó confusión y ahora solicitan tu ayuda para resolverla.

a. ¿Estás de acuerdo con los planteamientos de Vicente o con los de Clara? Justificá tu respuesta.

.....

.....

b. ¿Qué maneras propondrías para separar la arena de las piedras?

.....

.....

c. ¿Cómo se podría separar la sal del agua? ¿Es posible? Justificá tu respuesta.

.....

.....

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

Algunas maneras sencillas para separar mezclas

Para comenzar, debemos recordar que todas las mezclas están formadas por dos o más componentes, por lo tanto, se pueden separar utilizando diversos métodos. Estos métodos pueden ser más simples o más complejos, según las características de la mezcla y sus componentes. Así, no es lo mismo separar una mezcla de arena y piedras, lo cual puede hacerse con una pinza, que una de sal y agua, que requiere cambios de estado, por ejemplo, evaporar el agua. Además, es importante poder diferenciar entre una mezcla heterogénea y una homogénea, que en adelante llamaremos *soluciones* (revisá el mapa conceptual que elaboraste).

Separar mezclas no es un tema desconocido porque diariamente estamos separando una cosa de otra, por ejemplo, en casa separamos la pasta del agua utilizando un tamiz o colador; en una ensalada separamos la lechuga del tomate con un tenedor, o los chips de chocolate de una galletita utilizando una pinza. Como te podés dar cuenta, la separación de mezclas es una actividad cotidiana.

¡Proponer situaciones para aprender!

Existen algunas mezclas en las cuales el sólido es más denso (mayor masa en relación con su volumen) que el líquido, por ejemplo, arena y agua. En este tipo de casos se podría utilizar un filtro, pero también podríamos dejar reposar la mezcla durante algún tiempo para que, por la acción de la gravedad, las partículas sólidas se depositen en el fondo del recipiente. Este método también es llamado *separación gravitatoria*. ¡Muy fácil!

3. Revisá tus respuestas previas y comparalas con la información que recibiste, ¿qué agregarías? ¿Qué cambiarías?

.....

.....

.....

4. En la tabla vas a escribir dos mezclas (heterogéneas o soluciones) presentes en la vida cotidiana y proponer algunas maneras para separarlas. Recordá compartir tus resultados en clase.

Mezcla	Tipo de mezcla	¿Cómo separarla?

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

Métodos de separación de mezclas heterogéneas

¿Cómo separamos mezclas formadas por dos sustancias sólidas?

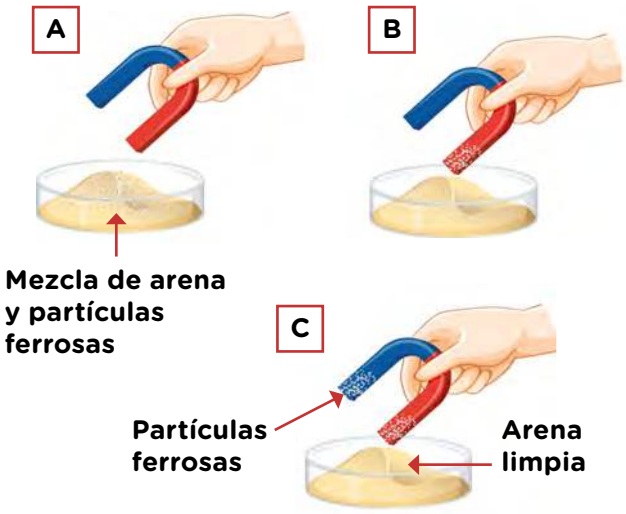
Tamización

Dependiendo de las características y de las propiedades de los sólidos que conforman la mezcla, un método muy utilizado para separarlas es a través de un tamiz o colador. Este método es efectivo cuando el tamaño de las partículas de uno de los componentes es mayor que las del otro; de esta manera, el tamiz retiene las partículas más grandes y permite el paso de las más pequeñas. Es muy probable que Vicente y Clara hayan elegido este método para separar la arena de las piedras.



Imantación

Algunos sólidos, especialmente los metales, presentan propiedades magnéticas, es decir que pueden formar campos magnéticos y ser atraídos por imanes. Un ejemplo de este tipo de mezclas son arenas que contienen partículas de óxido de hierro.



Para Experimentar

Materiales

- Clavos para pared o madera.
- Trozos de papel.
- 1/2 taza de harina.
- Un imán.
- Un recipiente plástico.

¿Qué debo hacer?

1. Mezclar los clavos, los trozos de papel y la harina en el recipiente y mezclar.
2. Acercar lentamente el imán a la mezcla.
3. Anotar tus observaciones en una hoja de carpeta. Narrar lo sucedido (qué pasó).
4. Explicar lo que sucedió (por qué pasó eso).

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

¿Cómo separamos mezclas formadas por un sólido y un líquido?

Filtración

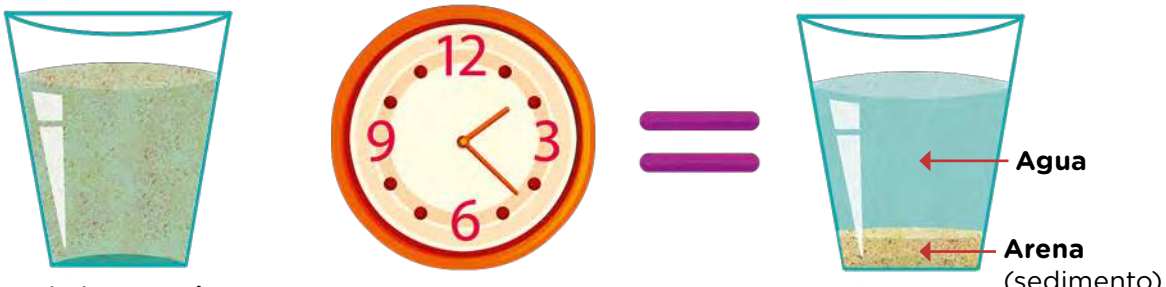
La filtración es un método de separación en el cual se utiliza un elemento poroso que puede ser de tela o papel llamado *filtro*. Resulta importante aprender a seleccionar adecuadamente el tipo de filtro ya que su función es retener las partículas sólidas de la mezcla. Entre más pequeñas sean las partículas, más pequeños deberían ser los poros u orificios del filtro. El producto final de este procedimiento se llama *filtrado*, y por lo general, está libre de partículas sólidas, es un líquido más "limpio".

La filtración es un método muy utilizado por la industria, especialmente en la fabricación de alimentos, disminuye la concentración de impurezas disueltas en las mezclas acuosas para garantizar productos menos contaminados y con mejor gusto, por ejemplo, en la preparación de un delicioso café.



Sedimentación o separación gravitatoria

Existen algunas mezclas en las cuales el sólido es más denso (mayor masa en relación con su volumen) que el líquido, por ejemplo, arena y agua. En estos casos se podría usar un filtro, pero también podemos dejar reposar la mezcla durante algún tiempo para que, por la acción de la gravedad, las partículas sólidas se depositen en el fondo del recipiente.



Mezcla heterogénea
Agua + Arena

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

¿Cómo separamos mezclas formadas por dos líquidos?

Decantación

La decantación es un método que se utiliza para separar dos líquidos con distintas densidades (relación entre la masa y el volumen) a través de un instrumento de laboratorio que se conoce como *embudo de decantación*.

1. En una mezcla heterogénea de agua y aceite, ¿cuál de los dos es más denso? ¿cómo se dan cuenta?

.....

.....

2. Investigá cómo es un embudo de decantación y dibujalo en tu carpeta. Representá con colores la ubicación del agua y el aceite dentro del embudo.

3. Describí los pasos necesarios para realizar el proceso de decantación.

.....

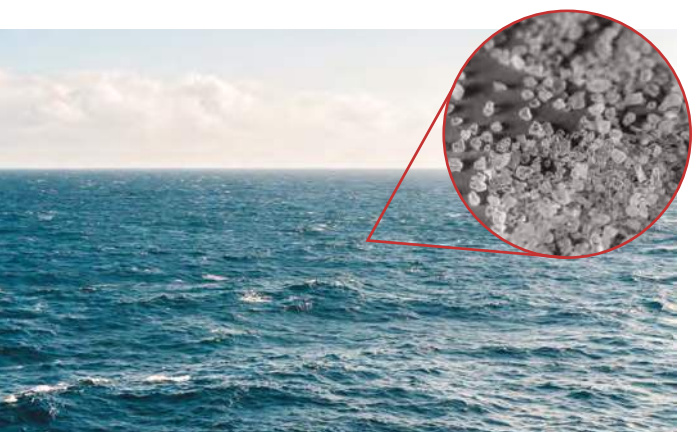
.....

4. Averiguá tres ejemplos de mezclas heterogéneas que se puedan separar por decantación. Compartí los ejemplos con tus compañeros y compañeras.

.....

.....

Separación de soluciones o mezclas homogéneas



En algunos países, el agua de mar se evapora para lograr su desalinización y obtener agua potable, apta para el consumo humano.

Evaporación y cristalización

La evaporación es un proceso lento y gradual que consiste en el paso de una sustancia en estado líquido a un estado gaseoso. Esta característica es aprovechada para separar soluciones como el agua y el azúcar o el agua y la sal; en esta última solución, el producto final es vapor de agua y cristales de sal. Cuando esto ocurre se denomina *cristalización por evaporación*, y es la forma en que se purifica la sal que usamos para cocinar.

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

Destilación

La destilación es un método conformado por dos momentos: calentar y enfriar. En la destilación se aprovecha la capacidad que tienen algunos líquidos para pasar a estado gaseoso más rápidamente que otros, según su punto de ebullición. Entre más bajo es el punto de ebullición de un líquido, más rápido cambiará a estado gaseoso. La destilación es un método que se utiliza para separar el alcohol del agua en la mezcla que se obtiene al fermentar azúcar.

1. Si calentamos una solución de agua y alcohol, ¿cuál de los dos cambiará a estado gaseoso más rápidamente? Consultá los puntos de ebullición del agua y del alcohol para justificar tu respuesta.

.....

.....

2. ¿Qué ocurre cuando el vapor se enfría? ¿El producto podría ser una sustancia "pura"? justificá tu respuesta.

.....

.....

3. Consultá y dibujá o pegá una imagen del dispositivo que se utiliza comúnmente en un laboratorio para realizar el proceso de destilación. Recordá poner el nombre y la función de cada uno de sus materiales.

Montaje para la destilación	Materiales y funciones

4. Investigá dos usos de la destilación en actividades cotidianas o industriales junto con los productos que se obtienen. Al finalizar, compartí tu trabajo en clase.

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

¡Controlo mis aprendizajes!

Sofía y Antonio llegaron de otro colegio de la ciudad, aún se están integrando al grupo y la semana pasada no pudieron asistir a las clases de ciencias porque estaban de mudanza. Sienten preocupación y te piden que les expliques todo el tema de las mezclas, sus aplicaciones, los tipos de mezclas y algunos de los métodos de separación. A continuación, te invitamos a escribir un texto explicativo, lo más completo posible, para que Sofía y Antonio comprendan el tema.

Podés revisar nuevamente este capítulo para escribir el texto. Es importante que tengas en cuenta la claridad y profundidad de los temas y que des algunos ejemplos.

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