

MANUAL

nodos



Es un proyecto didáctico colectivo creado en SM Argentina, bajo la dirección editorial de **Silvia Lanteri**, por el siguiente equipo:

Silvina Marsimian, Fabiana Margolis, Paula Croci, Mariana Da Col,
Carolina Giacumbo, Cristina Vaccaro, Marcelo N. Musa, Nahuel Pallitto.

Gerencia editorial: Sara Rodríguez, Fernando H. Schneider

Editores ejecutivos y coordinadores: Marcos Alfonzo (Lengua/Prácticas del lenguaje),
Leonel Fernández (Matemática), María Julia Arcioni (Ciencias sociales)

Jefa de Diseño: Noemí Binda

Jefa de Procesos Editoriales: Vanesa Chulak

Responsable de Corrección: Patricia Motto Rouco

Corrección: Pilar Flaster, Diego Kochman, Brenda Decurmex

Diseño de interior y tapas: Noemí Binda

Diagramación: Patricia I. Cabezas, Alberto G. Scotti para Cerúleo, Virginia Durante, Antonella Bottegal,
Sandra Reina

Ilustración: Patricia López Latour, Ricardo Rossi, Pablo Olivero, Federico Combi, Agustín Riccardi, Marcelo
Regalado, Fabián Slongo, Martín Bustamante, Ana Castelli, Leandro Álvarez, Ximena García, Nancy Brajer

Fotografía: Archivo SM, Gabriela de Antuano, Jorge Aloy, Martín Katz, Paz Garaloces, Esteban Widnicky,
Esteban Mazzoncini, Fundación Marambio, INTA, Freddy de la Puente, Télam, Fernando Calzada,
Greenpeace, Presidencia de la Nación, Silvia Gabarrot, Fernando Bolla Agrelo, Verónica Mastrosimone,
Christian Ostrosky, Uri Gordon, Javier Calbet, Marcelo Perinetti

Cartografía: Miguel Ángel Forchi

Asistente editorial: Ruth Alonso Cabral

Gerente de Producción: Gustavo Becker

Responsable de Preimpresión: Sandra Reina

*La editorial está a disposición de los eventuales poseedores de los derechos de fuentes iconográficas
o literarias no identificadas.*

©ediciones sm, 2016

Av. Callao 410, 2° piso
[C1022AAR] Ciudad de Buenos Aires
ISBN 978-987-731-376-5

Hecho el depósito que establece la ley 11.723
Impreso en Argentina / *Printed in Argentina*

La presente publicación se ajusta a la cartografía establecida por el
Poder Ejecutivo Nacional a través del IGN, ley 22.963, y fue aprobada
por el expediente GG16 0957/5.

Primera edición.

Este libro se terminó de imprimir en el mes de septiembre de 2016,
en Gráfica Pinter S.A., Buenos Aires.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento
informático ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier otro medio, ya
sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el
permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

Manual nodos 4 / Silvina Marsimian... [et al.]; coordinación general de Fernando H.
Schneider; dirigido por Silvia Lanteri; editado por Marcos Alfonzo; María Julia
Arcioni; Leonel Fernández. - 1ª ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: SM, 2016.

432 p.; 27 x 20 cm.

ISBN 978-987-731-376-5

1. Ciencias Naturales. 2. Ciencias Sociales. 3. Matemática. I. Marsimian, Silvina II.
Schneider, Fernando H., coord. III. Lanteri, Silvia, dir. IV. Alfonzo, Marcos, ed. V. Arcioni,
María Julia, ed. VI. Fernández, Leonel, ed.
CDD 372.19

A las familias de los niños

Actualmente la escuela enfrenta el desafío de educar a las nuevas generaciones para que adquieran autonomía intelectual, afectiva y social. En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) manifiesta que en el mundo actual hacen falta personas que:



SM presenta el **MANUAL nodos**, en el que las habilidades y competencias recorren transversalmente la propuesta.

Acompañados por sus docentes, los niños de hoy pondrán en práctica una serie de **habilidades** y **competencias** que les permitirán conocerse mejor y aprender a conocer a los demás. Es nuestro objetivo ayudarlos a descubrir el mundo y darles herramientas útiles para que continúen aprendiendo a lo largo de sus vidas.

Nuestro reto es contribuir con las familias y los docentes en la formación integral de los niños y los jóvenes para que puedan convertirse en ciudadanos del siglo XXI con espíritu crítico y conciencia moral, abiertos a una sociedad plural en la que puedan desarrollarse como seres libres, responsables, sociables y esperanzados.

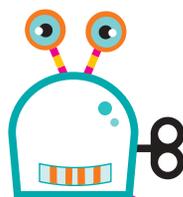
MANUAL nodos

APRENDER A APRENDER

APRENDER A CONVIVIR

MANUAL nodos

Desarrollar tus habilidades y competencias te permitirá participar activamente y de una manera creativa en la sociedad de este siglo. Para eso, este proyecto te propone:



**APRENDER
A APRENDER**
te facilitará:

- Utilizar técnicas de estudio
- Aplicar procedimientos científicos
- Pensar en forma crítica
- Trabajar colaborativamente



**APRENDER
A CONVIVIR**
te permitirá:

- Resolver conflictos
- Ponerte en el lugar del otro
- Ser responsable
- Ser solidario



LENGUA • PRÁCTICAS DEL LENGUAJE6

1 Los cuentos maravillosos8

2 La noticia periodística.....22

3 Las fábulas.....34

4 El artículo de enciclopedia.....48

5 Los poemas.....60

6 Juegos, recetas y reglamentos.....72

7 La novela.....84

8 El teatro.....100

Fichas de ortografía.....116

CIENCIAS SOCIALES126

1 Convivir en sociedad128

2 La Argentina, un lugar en el mundo138

3 Los ambientes de nuestro país146

4 La actividad humana, los ambientes
y los recursos.....154

5 Los ambientes rurales y urbanos
de la Argentina164

6 Los pueblos originarios americanos178

7 La exploración y la conquista de América.....192

8 Las colonias españolas se organizan202

9 La vida en la colonia212

10 De la revolución a la independencia222



CIENCIAS NATURALES230

1 Los seres vivos232

2 Los ambientes aeroterrestres.....246

3 Los seres vivos y el ambiente.....262

4 El ser humano y el ambiente274

5 El sistema locomotor humano.....284

6 Los materiales y sus propiedades.....296

7 La electricidad.....312

8 El magnetismo322

9 El planeta Tierra.....330



MATEMÁTICA342

1 Números y operaciones.....344

2 Multiplicación y división
de números naturales354

3 Figuras geométricas368

4 Números racionales378

5 Medidas390

6 Ángulos y triángulos.....400

7 Espacio412

8 Proporcionalidad420

1 LOS CUENTOS MARAVILLOSOS8	3 LAS FÁBULAS34
Leer y compartir	Leer y compartir
<i>Historia de Aladino y la lámpara maravillosa</i> (texto anónimo, adaptado por Beatriz Baldini)8	<i>La liebre y la tortuga</i> , de Esopo (adaptación de Fabiana Margolis)34
Características de los textos	<i>El león y el ratón</i> , de Félix María Samaniego36
Los cuentos maravillosos10	Habilidades y competencias del siglo XXI
La trama de los textos	Aprender a convivir37
La narración11	Características de los textos
Habilidades y competencias del siglo XXI	Las fábulas38
Aprender a aprender11	La trama de los textos
Leer y compartir	La narración. El orden cronológico39
<i>Los tres pelos de oro</i> , de Jacob y Wilhelm Grimm (adaptación de María Bianchi)12	Leer y compartir
La lengua que hablamos	<i>El loro que no repetía las palabras</i> , de Marcelo Birmajer40
El sustantivo16	Habilidades y competencias del siglo XXI
El adjetivo16	Aprender a aprender41
Sustantivos y adjetivos: concordancia en género y número17	La lengua que hablamos
Habilidades y competencias del siglo XXI	El verbo. El tiempo pasado42
Aprender a convivir17	Pretérito perfecto simple y pretérito imperfecto43
Cada regla en su lugar	Cada regla en su lugar
Uso de la mayúscula. Uso de la coma en las enumeraciones18	Punto seguido y aparte. Oración y párrafo. Uso de la “b”44
Enriquecemos nuestro vocabulario	Enriquecemos nuestro vocabulario
Familia de palabras19	Antonimia45
Modo taller: actividades de escritura y oralidad20	Modo taller: actividades de escritura y oralidad46
¿Cuánto aprendimos?21	¿Cuánto aprendimos?47
2 LA NOTICIA PERIODÍSTICA22	4 EL ARTÍCULO DE ENCICLOPEDIA48
Leer y compartir	Leer y compartir
<i>“Milagro”: nacieron pandas trillizos</i> (noticia)22	<i>Las tortugas</i> (nota de enciclopedia)48
Habilidades y competencias del siglo XXI	Características de los textos
Aprender a convivir23	Las enciclopedias50
Características de los textos	El artículo de enciclopedia50
La noticia periodística24	La trama de los textos
La trama de los textos	La exposición51
La narración. Hechos principales y secundarios. Tiempo y espacio25	Habilidades y competencias del siglo XXI
Leer y compartir	Aprender a aprender51
<i>Las piezas de Meccano serán parte de un robot</i> (noticia)26	Leer y compartir
La lengua que hablamos	<i>Los Juegos Olímpicos de la Juventud</i> (nota de enciclopedia)52
Párrafos y oraciones28	La lengua que hablamos
La oración bimembre. Sujeto y predicado28	El verbo: la persona, el número y el tiempo54
El verbo. El infinitivo29	Habilidades y competencias del siglo XXI
Cada regla en su lugar	Aprender a aprender54
Signos que indican final de oración. Tildación de palabras agudas, graves y esdrújulas30	El coordinante. Coordinantes copulativos y disyuntivos55
Enriquecemos nuestro vocabulario	Cada regla en su lugar
Sinonimia31	Uso de los paréntesis. Uso de la “h”56
Modo taller: actividades de escritura y oralidad32	Enriquecemos nuestro vocabulario
¿Cuánto aprendimos?33	Los prefijos57
	Modo taller: actividades de escritura y oralidad58
	¿Cuánto aprendimos?59

5 LOS POEMAS	60
Leer y compartir	
<i>Cómo se dibuja a un niño</i> , de Gloria Fuertes.....	60
<i>Cuando yo cierro los ojos</i> , de Elsa Bornemann.....	61
Características de los textos	
Los poemas.....	62
La trama de los textos	
La descripción.....	63
Leer y compartir	
<i>Campanas en pena</i> , de María Cristina Ramos.....	64
La lengua que hablamos	
La construcción sustantiva.....	66
El modificador directo.....	66
El modificador indirecto preposicional.....	66
Las preposiciones.....	67
Cada regla en su lugar	
Los signos de interrogación y de exclamación.	
Uso de "c", "s" y "z".....	68
Enriquecemos nuestro vocabulario	
Los sufijos.....	69
Modo taller: actividades de escritura y oralidad	70
¿Cuánto aprendimos?	71
6 JUEGOS, RECETAS Y REGLAMENTOS	72
Leer y compartir	
<i>Elaboración de la limonada casera</i> (texto instruccional).....	72
<i>El juego de la oca</i> , (texto instruccional).....	73
Características de los textos	
Juegos, recetas y reglamentos.....	74
La trama de los textos	
Las instrucciones.....	75
Habilidades y competencias del siglo XXI	
<i>Aprender a aprender</i>	75
Leer y compartir	
<i>Reglamento para el uso de la pileta de natación</i> (texto instruccional).....	76
La lengua que hablamos	
Los pronombres personales.....	78
El predicado verbal simple y compuesto.....	78
Los verbos en las instrucciones.....	79
Cada regla en su lugar	
Uso de los dos puntos y el asterisco.	
Tildación de monosílabos.....	80
Enriquecemos nuestro vocabulario	
Expresiones coloquiales.....	81
Modo taller: actividades de escritura y oralidad	82
¿Cuánto aprendimos?	83

7 LA NOVELA	84
Leer y compartir	
<i>Peter Pan</i> , de James Matthew Barrie.....	84
Características de los textos	
La novela.....	90
La trama de los textos	
La descripción y el retrato en la narración.....	91
Habilidades y competencias del siglo XXI	
<i>Aprender a aprender</i>	91
Leer y compartir	
<i>Peter Pan</i> (continúa la novela de J. M. Barrie).....	92
La lengua que hablamos	
El adverbio. El predicado verbal. Los circunstanciales.....	94
Cada regla en su lugar	
Uso de los puntos suspensivos. Uso de "g" y "ll" y tildación de adverbios terminados en <i>-mente</i>	96
Enriquecemos nuestro vocabulario	
Homónimos y homófonos.....	97
Modo taller: actividades de escritura y oralidad	98
¿Cuánto aprendimos?	99
8 EL TEATRO	100
Leer y compartir	
<i>Derechos torcidos</i> , de Hugo Midón.....	100
Características de los textos	
El teatro.....	104
La trama de los textos	
La conversación.....	105
Habilidades y competencias del siglo XXI	
<i>Aprender a convivir</i>	105
Leer y compartir	
<i>Derechos torcidos</i> (continúa la obra de Hugo Midón).....	106
La lengua que hablamos	
Clasificación de las oraciones según la actitud del hablante.....	110
Habilidades y competencias del siglo XXI	
<i>Aprender a aprender</i>	111
Cada regla en su lugar	
Uso de guion o raya de diálogo. Uso del paréntesis en acotaciones.....	112
Enriquecemos nuestro vocabulario	
Palabras compuestas.....	113
Modo taller: actividades de escritura y oralidad	114
¿Cuánto aprendimos?	115
FICHAS DE ORTOGRAFÍA	116

Los cuentos maravillosos

¿Por qué creen que el personaje de este cuento va a entrar en la cueva que aparece en la ilustración?

- Para esconderse de su perseguidor.
- Para hacerle un favor a alguien.
- Para dormir una siesta.

Historia de Aladino y la lámpara maravillosa

Hace mucho tiempo, en una ciudad de Oriente, había una madre viuda que vivía con su único hijo, llamado Aladino, que era muy desobediente. Un día él estaba en la plaza jugando con sus amigos cuando un hombre se le acercó sonriendo y lo engañó diciéndole:

—Buenos días, muchacho. Busco al hijo de mi hermano que murió hace unos años. Al verte, me asombró tu parecido con él.

—Señor, mi padre fue Alí, el sastre.

—Pues bien, entonces eres mi sobrino. He venido para ayudarte. Dejé mis cosas en la casa de un conocido. ¿Me acompañarías a buscarlas?

El muchacho, contento de conocer a su supuesto tío, accedió y se puso en camino. Después de dejar atrás las casas, se internaron en una zona desierta y rocosa. De pronto, se hallaron frente a una cueva oculta entre unos pastizales. Entonces, el hombre le pidió a Aladino:

—Tú, que eres joven y fuerte, hazme un favor. Entra a la cueva y baja por una escalera hasta llegar a una puerta de bronce. Al cruzarla, te encontrarás en un jardín magnífico y, en medio de él, vas a ver una especie de horno al aire libre; y, sobre ese horno, ¡oh, Aladino!, una lamparita de cobre. ¡Atención!: toma la lámpara y regresa por el mismo camino. En recompensa, te regalaré este valioso anillo de diamantes.

Aladino, que era muy codicioso, entró en la oscura cueva sin sentir miedo; bajó por la escalera, franqueó la puerta de bronce y descubrió un jardín y, en medio de él, el horno, y sobre el horno, la ansiada lámpara. La tomó, dispuesto a emprender el regreso; pero antes decidió tomarse unos minutos y deleitarse con los frutos de los árboles que había en el jardín.

Mientras tanto el hombre, al ver que Aladino tardaba más de lo previsto, se inquietó y comenzó a pedirle a los gritos que se diera prisa. Como el muchacho no aparecía, montó en cólera y se vengó de él cerrando la entrada con tres candados.

Cuando Aladino quiso finalmente salir, se dio cuenta de que estaba encerrado. Como ya se veía enterrado vivo entre las cuatro paredes de aquella cueva, llena de negrura y de horror, abrazado a la lámpara, comenzó a llorar. En eso, la frotó y una luz muy intensa iluminó la cueva. Apareció entonces el espíritu de un genio enorme, con una cabeza como un caldero y unos ojos llameantes, que se inclinó ante él y le dijo con una voz retumbante como el rugido del trueno:

—Soy el genio de la lámpara. Tus deseos son órdenes para mí.

Al ver aquello, Aladino quedó tan aterrado que apenas pudo decir:

—¡Oh, genio bendito! ¡Quiero salir de aquí y regresar junto a mi madre!

Apenas pronunció estas palabras, como en un abrir y cerrar de ojos, fue velozmente transportado fuera de la cueva y hacia su casa. Al ver a su madre, se arrojó a sus brazos y le contó la extraña historia que había vivido. También, le entregó la lámpara maravillosa y le prometió que no volvería a desaparecer sin permiso. Lo que no se imaginaban era que el genio estaba dentro de la lámpara, escuchándolos...

En: *Las mil y una noches*

(texto anónimo, adaptado por Beatriz Baldini).

- 1 Formen grupos y conversen sobre cómo se organizan los hechos en el cuento.
 - a) Situación inicial: Ubiquen la parte que contiene los siguientes datos: quién es el protagonista, en qué época y lugar transcurre la historia.
 - b) Complicación: El supuesto tío le pide a Aladino que le haga un favor: ¿cuál es? ¿Lo consigue? ¿Por qué? ¿Cómo reacciona el hombre?
 - c) Resolución: Para resolver su conflicto, Aladino recibe auxilio: ¿sale victorioso o fracasa?
- 2 Relacionen las cualidades con los personajes del cuento: Aladino, madre, tío, genio. Anoten en sus carpetas cuáles corresponden a cada uno de ellos.

afectuosa

mentiroso

desobediente

vengativo

maravilloso

codicioso

dulce

cumplidor

Base de datos

Los **conectores temporales** se utilizan en un texto para ordenar los hechos en el tiempo. Por ejemplo: *cierta vez, un día, de pronto, de repente, entonces, mientras tanto, antes, cuando, en eso, después, luego, más tarde*. Relean el cuento y busquen las oraciones que tengan conectores temporales. Luego transcribanlas en el orden en que aparecen.

Los cuentos maravillosos

Cuando decimos que algo es “maravilloso”, ¿a qué nos referimos? Esta palabra proviene de otra más antigua que significa “cosa asombrosa, admirable, inexplicable”, por la acción de agentes sobrenaturales. Los cuentos maravillosos son narraciones en las que suceden acontecimientos extraños, muy diferentes de los que ocurren en la vida cotidiana. Por ejemplo, los príncipes pueden convertirse en sapos; las princesas, dormir cien años; o los dragones y las brujas, viajar por el cielo.

Comienzan con frases como “Había una vez”, “Érase una vez” o “Hace muchísimos años”, porque los hechos relatados han ocurrido en un tiempo muy remoto.



En estas historias, hay objetos mágicos, como alfombras voladoras y espejos parlantes.



Los personajes pueden ser seres humanos o seres sobrenaturales, como hadas, duendes y ogros.



Las acciones suceden en lugares extraños o poco conocidos, como bosques y castillos encantados.

¿Hay palabras que no conozcas en esta página?
¿Dónde buscarías su significado?



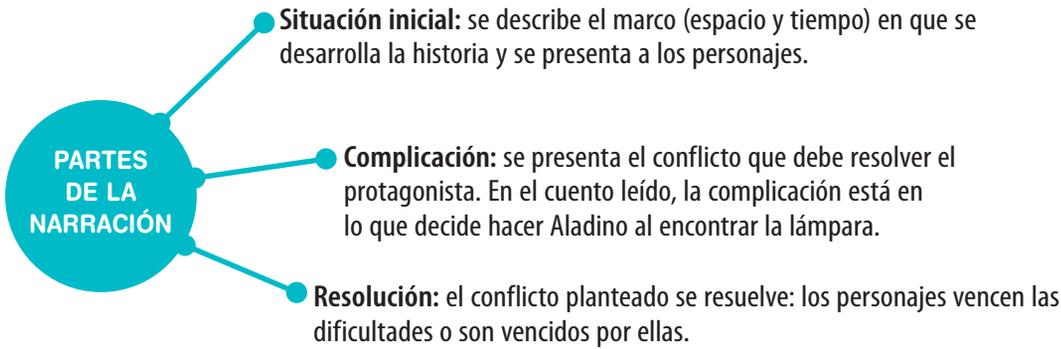
- 1 Busquen en el cuento que leyeron en las páginas anteriores las respuestas a las preguntas y respóndanlas en la carpeta:
 - a) ¿Dónde vivía el protagonista?
 - b) ¿En qué época suceden los hechos?
 - c) ¿Cuáles son los objetos mágicos que aparecen?
 - d) ¿Qué busca el protagonista?

- 2 Señalen si las siguientes afirmaciones son correctas (C) o incorrectas (I).
 - a) Aladino es un joven muy audaz.
 - b) El genio de la lámpara tiene poderes extraordinarios.
 - c) Un personaje de esta historia aprende una buena lección.
 - d) El hombre que se hace pasar por tío de Aladino pretende algo distinto de lo que dice.

La narración

Los cuentos son narraciones breves en las que un narrador relata **hechos** que realizan o que les suceden a uno o varios personajes en un tiempo y un lugar. El **narrador** es quien conoce los hechos y se los presenta al lector u oyente. En la historia de Aladino, el narrador cuenta las aventuras de un joven que encuentra una lámpara mágica.

Los hechos se organizan generalmente en tres momentos:



Habilidades y competencias del siglo XXI

Aprender a aprender

Notas al margen

Los márgenes son los espacios en blanco a cada lado de la página, y también hacia arriba y hacia abajo. En los márgenes laterales, el lector puede hacer anotaciones para destacar lo más importante de cada parte del texto. Esta técnica:

- facilita el repaso y la lectura rápida del texto;
- favorece el recuerdo de las ideas principales;
- ayuda a analizar y a comprender el texto, porque, para escribir las notas, se lo examina cuidadosamente;
- desarrolla la capacidad de síntesis, importante luego para resumir.

Acá hay una definición.

Descripción de la técnica.

1. Hagan notas sobre el siguiente texto y luego compártanlas. ¿Qué notas hizo cada uno?

En los cuentos maravillosos aparecen seres humanos comunes y corrientes, pero también seres imaginarios o mágicos, con poderes especiales. Algunos de ellos son:

- a)** Las hadas: representan la magia “blanca”, los espíritus buenos y protectores. Por lo general, cuidan al protagonista o guían a los héroes.
- b)** Las brujas: representan el poder del mal que tendrá que enfrentar el protagonista. Son las villanas infaltables en los cuentos de hadas.
- c)** Los ogros: representan la maldad y la violencia. No son capaces de dialogar y el protagonista no puede llegar a ningún acuerdo con ellos.
- d)** Los enanitos: hay cuentos en los que son buenos, como en la historia de Blancanieves, pero en otros son malos. Viven en grutas y suelen trabajar en la minería.

¡Ojo! Solo puedo escribir en mis propios libros.

Los tres pelos de oro

Había una vez, en un pueblo lejano, una mujer muy pobre que dio a luz a un niño. Este vino al mundo envuelto en la tela de la suerte y con una predicción: al cumplir los catorce años, se casaría con la hija del Rey. Los padres lo cuidaron con todo cariño, confiados en que su hijo tenía una buena estrella.

Cierta vez, el Rey, que realizaba un viaje por sus dominios, fue sorprendido por una tempestad y tuvo que pedir auxilio. Quiso el destino que arribara a la casa del niño afortunado, ahora adolescente, donde fue recibido con respeto. A la mañana siguiente, cuando el temporal había cesado, salió a caminar por la aldea con su séquito. En secreto, un vecino le contó a uno de los soldados el vaticinio, que llegó rápidamente a oídos del soberano. Alarmado por el futuro de su hija, quiso deshacerse del muchacho. Entonces le pidió al padre que lo enviara donde la Reina para entregarle una carta. Esta decía:

Al joven que te entregue esta carta hazlo matar y enterrar inmediatamente.

Los hermanos **Jacob** (1785-1863) y **Wilhelm Grimm** (1786-1859) dedicaron su vida a estudiar las tradiciones de su país, Alemania. Viajaron y preguntaron a quienes encontraban qué cuentos conocían. Luego los escribieron, publicaron y difundieron. Así llegaron hasta nosotros.

El inocente joven obedeció y se puso en camino. Al anoecer, llegó a un bosque y, al ver una casa, pidió que lo dejaran dormir hasta la aurora. En ella, habitaba una extraña anciana que, cuando lo vio dormido, revisó su chaqueta y encontró la carta. Sorprendida por el sello real, la abrió y leyó y, apiadándose del chico, la cambió por otra en la que el Rey señalaba que el joven era el elegido para casarse con la princesa y ordenaba que se realizara cuanto antes el matrimonio.



El muchacho llegó finalmente al palacio, le entregó la nueva carta a la Reina y esta cumplió con lo pedido organizando una magnífica boda. Cuando regresó el Rey, le recriminó su comportamiento, pero su mujer le mostró el mensaje y él advirtió que había sido cambiado. El Rey, encolerizado, sometió entonces al muchacho a una prueba.

—Si quieres tener a mi hija, deberás traerme tres pelos de oro de la cabeza del diablo.

—Lo haré —contestó su yerno—. No me da miedo.

Se despidió de su esposa y emprendió el viaje. A las puertas de una gran ciudad, el centinela, para dejarlo pasar, le pidió que resolviera un misterio:

—¿Por qué la fuente de la plaza, de la que antes brotaba vino, se ha secado y ni siquiera da agua?

—Lo sabrás, pero te lo diré cuando vuelva.

Llegó luego a otra ciudad, donde el guardia también le requirió la solución a un problema:

—¿Por qué un árbol de nuestra ciudad, que antes daba manzanas de oro, ahora ni siquiera tiene hojas?

—Lo sabrás, pero te lo diré cuando vuelva.

Por último, llegó a la orilla de un río que debía cruzar. El barquero le preguntó:

—¿Por qué tengo que remar de una a otra orilla, sin que nadie me reemplace nunca?

—Lo sabrás, pero te lo diré cuando vuelva.

Una vez que cruzó el río, el muchacho llegó a su destino. Solo encontró al ama de llaves, y le explicó su misión.

—Mucho pides. Pero me das lástima, te ayudaré.

Centinela: soldado que cuida un puesto.

Encolerizado: muy enojado.

Predicción: pronóstico, augurio, vaticinio.

Séquito: grupo que acompaña a una autoridad.

Tener buena estrella: ser afortunado.



Entonces, lo transformó en hormiga y lo escondió entre los pliegues de su falda, donde estaría seguro.

—Además, quisiera saber tres cosas —añadió el joven—: por qué una fuente de la que brota vino se ha secado; un árbol de manzanas de oro no da frutos y un barquero rema de una orilla a otra sin que nadie lo reemplace.

—Lo preguntaré. Presta atención a lo que me respondan, cuando yo arranque los cabellos de oro.

Al anochecer, llegó el diablo a casa, comió y bebió abundantemente. Luego, puso la cabeza en el regazo del ama de llaves para que lo despiojara. A los pocos minutos, se durmió. Entonces, la vieja le arrancó un cabello de oro.

—¡Uy! ¿Qué haces?

—He tenido un mal sueño y te he tirado de los pelos. Discúlpame.

—¿Y qué has soñado?

—Que la fuente de una plaza de la que brotaba vino se ha secado. ¿Por qué será?

—¡Oh, si lo supiesen...! Hay un sapo bajo de la fuente; si lo matan, brotará vino de nuevo.

En cuanto se volvió a dormir, la vieja le arrancó el segundo cabello.

—¡Perdón —se excusó—, ¡es que tenía una pesadilla!

—¿Y qué has soñado ahora?

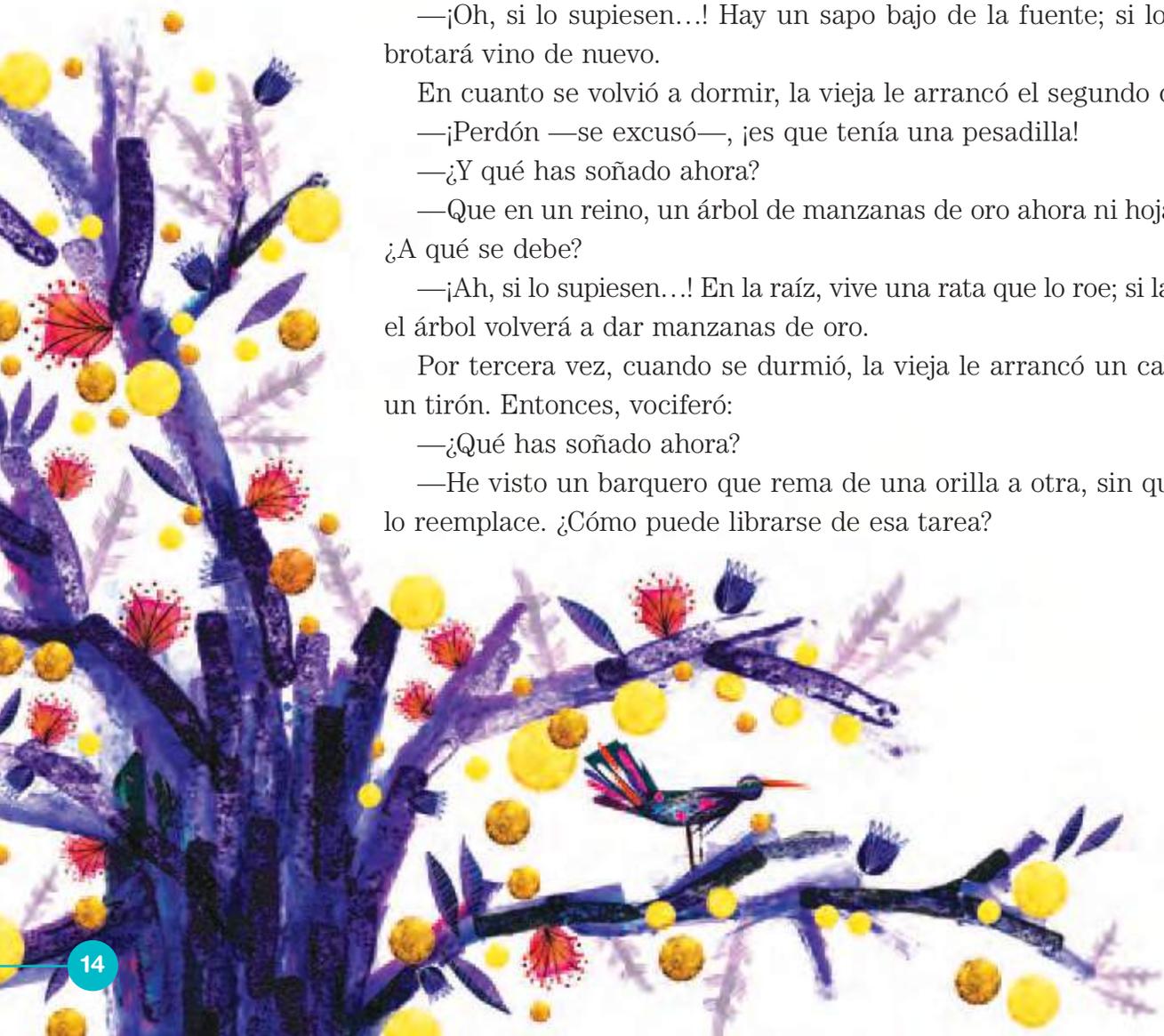
—Que en un reino, un árbol de manzanas de oro ahora ni hojas tiene. ¿A qué se debe?

—¡Ah, si lo supiesen...! En la raíz, vive una rata que lo roe; si la matan, el árbol volverá a dar manzanas de oro.

Por tercera vez, cuando se durmió, la vieja le arrancó un cabello de un tirón. Entonces, vociferó:

—¿Qué has soñado ahora?

—He visto un barquero que rema de una orilla a otra, sin que nadie lo reemplace. ¿Cómo puede librarse de esa tarea?



—¡Bah, el muy tonto! Cuando alguien le pida que lo traslade, deberá ponerle el remo en la mano y quedará libre.

Teniendo el ama de llaves los tres cabellos de oro y las tres respuestas, lo dejó descansar en paz. A la madrugada sacó la hormiga del pliegue de su falda y le devolvió su figura humana. El joven le dio las gracias y se fue muy contento. Al llegar donde estaba el barquero, resolvió su problema:

—Al primero que quiera cruzar, debes ponerle el remo en la mano.

Recibió en recompensa una bolsa de oro. Llegó luego a la ciudad del árbol estéril y dijo al guarda:

—Mata la rata que roe la raíz y volverá a dar manzanas de oro.

Y le dieron más oro. A la entrada de la última ciudad, le dijo al portero el secreto:

—Hay un sapo bajo la fuente. Búscalo y mávalo, y tendrás vino en abundancia.

Otra vez le pagaron con oro. Cuando el afortunado mozo estuvo en palacio y le entregó al Rey los tres cabellos de oro, este dijo:

—Ya que has cumplido con la prueba, puedes quedarte con mi hija. Pero, querido yerno, ¡veo que tienes además un tesoro inmenso!

—Lo he recogido de la orilla opuesta del río; allí hay oro en vez de arena —lo engañó. El codicioso Rey quiso ir en su busca.

—En el río, hay un barquero que lo trasladará —añadió el muchacho con picardía.

El avaro salió sin perder tiempo y, al llegar al río, le pidió al barquero que lo cruzara. Este lo embarcó, pero antes de llegar a la orilla opuesta, le entregó el remo y saltó a tierra. Desde aquel día, el Rey boga eternamente en castigo por su maldad y avaricia.

De Jacob y Wilhelm Grimm
(adaptación de María Bianchi).

Bogar: remar.

En el regazo: sobre la falda.

Estéril: que no da fruto.

Mozo: joven.

Para relacionar

Pueden leer otros cuentos maravillosos de los hermanos Grimm, como “Blancanieves y los siete enanos”, “La Cenicienta”, “Hansel y Gretel” y “El sastrecillo valiente”. También, los cuentos tradicionales compilados por Hans Christian Andersen, como “El traje nuevo del emperador” y “La sirenita”; y por Charles Perrault, como “Caperucita Roja” y “El gato con botas”.

1 Conversen sobre lo que les pareció el cuento. Intenten responder con sus palabras estas preguntas:

- El joven protagonista es afortunado por muchos motivos. ¿Cuáles?
- ¿Alguno de los personajes de este cuento les causó risa o miedo? ¿Por qué?
- Las respuestas a las preguntas del joven estaban guardadas en secreto. ¿Por qué creen que sucedía eso?
- ¿Creen que el Rey debía ser castigado? Intenten justificar sus respuestas.
- Todos conocen las historias de Blancanieves y de la Cenicienta. ¿En qué se parecen al cuento “Los tres pelos de oro”?

El sustantivo

- 1 Lean los epígrafes de estas imágenes. ¿Por qué solo una de las palabras destacadas se escribe con mayúscula? Contesten oralmente.



Pequeña *bruja* de cerámica.



Angelina Jolie interpreta a *Maléfica*.

El sustantivo es la clase de palabra que se usa para nombrar:

- personas reales (amigo, tío) o seres imaginarios (hada, genio);
- animales (caballo, pájaro), plantas y flores (árbol, rosa);
- objetos (castillo, alfombra, lámpara);
- lugares (ciudad, comarca, cueva).

Los sustantivos pueden nombrar un ser o una cosa de manera general (**sustantivo común**, por ejemplo, *bruja*) o particular (**sustantivo propio**, por ejemplo, *Maléfica*, un adjetivo que funciona como sustantivo porque designa a un ser particular).

El adjetivo

El adjetivo es la clase de palabra que acompaña al sustantivo y que se usa para indicar las características de los seres, las cosas y los lugares.

Hay adjetivos de distintas clases. Los adjetivos que otorgan una cualidad al sustantivo al que acompañan se denominan **calificativos**. Por ejemplo:

Los genios son *buenos* o *malvados*.

Las hadas son *bellas* y *protectoras*.

Los cuentos son *entretenidos*.

Sustantivos y adjetivos: concordancia en género y número

Los sustantivos y los adjetivos que los acompañan concuerdan en género (femenino o masculino) y número (singular o plural). Por ejemplo:

Género \ Número	MASCULINO	FEMENINO
SINGULAR	el muchacho ambicioso	una lámpara maravillosa
PLURAL	los pelos dorados	unas cuevas ocultas



1 Completen el texto que sigue con los sustantivos y adjetivos apropiados.

Había una vez un pescador que vivía en una casa junto al río. Se llamaba

Cierta vez, cazó cangrejo de tamaño.

Tan grande era y tan que decidió llevárselo al rey.

La princesa, que amaba los acuarios, le rogó a su padre que lo comprara. Y así fue. El pescador recibió, a cambio, una llena de monedas de oro, brillantes, caracoles y piedritas de colores.

....., que así se llamaba la princesa, se pasó desde entonces día y noche mirando al cangrejo, que le hacía sonrisitas desde las aguas de la fuente.

Las palabras **el, la, los, las, un, una, uno, unas, unos** se comportan como adjetivos y también concuerdan en género y número con los sustantivos a los que acompañan.

Habilidades y competencias del siglo XXI

Aprender a convivir

¿Cuál es tu opinión?

Siéntense en ronda para conversar entre todos. Elijan a uno de ustedes, o pídanle a su docente que coordine; es decir, que pida atención; que dé la palabra; que solicite silencio cuando a veces charlan y todos quieren intervenir al mismo tiempo; que permita que cada uno dé su opinión y respete la del compañero.

- Lleven a cabo una conversación organizada. Pueden hablar sobre las películas de cuentos de hadas, príncipes y princesas, duendes, brujas, ogros...

Algunas preguntas que pueden hacerse para orientar la conversación son:

¿Cuáles les gustaron más? ¿Por qué? ¿Cuál es su personaje favorito y por qué? ¿Qué adjetivos emplearían para describir sus cualidades? ¿Hay personajes que los hacen reír? ¿Alguno les da miedo? Los trucos mágicos y los efectos especiales, ¿están bien hechos? ¿Les gustan las películas animadas o las actuadas? ¿Por qué?

Uso de la mayúscula. Uso de la coma en las enumeraciones

- 1 Lean la siguiente información sobre la película *Maléfica*. Subrayen las palabras que se escriben con mayúscula y expliquen, entre todos, su uso.

Maléfica, una película de Disney estrenada en 2014, es una versión del cuento "La bella durmiente". Su protagonista es un hada de corazón puro a quien una traición convierte en un ser vengativo y malvado. Guiada por la venganza, como una villana desalmada, encuentra de nuevo su propia ternura y bondad cuando la princesa Aurora queda bajo su cuidado .

Tiene un cuervo como mascota. Maléfica lo envía en busca de Aurora, a la que encuentra en una cabaña en un claro del bosque junto a las tres hadas buenas: Flora, Fauna y Primavera.

Al leer en voz alta, ¿qué hacemos cuando vemos una coma?



- Subrayen las enumeraciones presentes en el texto anterior. Expliquen por qué se usa la coma.

- 2 En la siguiente historia de "Masbrulla, la bruja, y su olla embrujada", se han borrado casi todas las comas. Colóquenlas con color en el lugar adecuado.

Todos en el bosque sabían lo que hacía Masbrulla en su olla: cocinaba platos y brebajes con los que hacía brujerías a troche y moche. Con recetas secretas palabras mágicas y mucha paciencia, la más mala del bosque obtenía entonces sopas guisos y toda clase de pócimas embrujadas. Pero de pronto sus hechizos perdieron poder. Al poco tiempo todo el bosque sabía que las pócimas los brebajes las sopas y los guisos de Masbrulla no causaban ningún efecto.

Oche Califa, *¡Hechizos! Hadas, brujas y dragones* (adaptación). Buenos Aires, Guadal, 2011.

Base de datos

¿Cuáles son las reglas para usar la coma? ¿Y para escribir una palabra con mayúscula inicial?

Consultá las páginas 116 y 120.

- a) Imaginen que Masbrulla decide cambiar la receta para que sus pócimas funcionen. Escriban una oración con los ingredientes que se deben reunir para recuperar el efecto mágico deseado.

.....

.....

- b) Escriban cuál sería el resultado del nuevo hechizo.

.....

Familia de palabras

Hay palabras que tienen una parte en común llamada **raíz**. Por ejemplo:

RAÍZ	
maravill-	maravillar - maravilla - maravilloso
frut-	fruta - frutero - frutería
vest-	vestir - vestido - desvestir
bruj-	bruja - brujería - embrujar

Una serie de palabras que llevan la misma raíz se denomina **familia de palabras**. Las palabras que pertenecen a una misma familia tienen en común parte del significado y algunas letras. Así, si se tienen dudas ortográficas o sobre el significado de una palabra, es útil apelar a su familia.

1 Escriban las siguientes palabras en sus carpetas y subrayen con un color la raíz, es decir, la parte que se repite.

- Peine, peinador, peineta.
- Lavar, lavadero, lavandera.
- Rayar, raya, subrayar.

2 Separen los cinco grupos o familias de palabras que están mezcladas. Para hacerlo, primero busquen las cinco palabras de las que parte cada familia y subrayen cada una con un color distinto; luego, sigan subrayando cada familia con el mismo color. Escriban las cinco familias por separado en sus carpetas.

mano manta mantel azúcar pegajoso manopla
 mantón azucarado llover manotear pegote azucarero
 pegadizo manito llovizna lluvioso manotazo mantilla

3 Jueguen todos.

- Formen equipos de cinco integrantes. Dibujen en un trozo de cartulina el molde para recortar y armar un dado.
- Escriban en una cara una de las siguientes palabras: *sombra, útil, carne, jugar, hilo, libro*. Dejen cinco caras en blanco.
- Cada integrante tira una vez el dado. Si sale la cara con la palabra impresa, pasa de largo. Si sale una cara en blanco, tiene que escribir, a la cuenta de tres, una palabra de la familia. No vale repetir.
- El que no sabe qué poner o no hace a tiempo, pasa de largo. ¡Gana el equipo que más palabras de la familia escribió para completar las caras del dado!

El niño de los secretos

Un roble del bosque sagrado de los celtas tiene secretos mágicos y un niño que vive por la zona tiene la misión de descubrirlos.

- 1 Escriban, en grupos, un cuento maravilloso sobre esta historia. Primero, planifiquen y organicen la escritura con una ficha como la siguiente:

Título:

¿Dónde y cuándo ocurre?

¿Quién es su oponente maléfico?

¿Qué objeto mágico lo ayuda?

¿Qué pruebas debe sortear el niño?

¿Cómo descubre los secretos del roble?



© ediciones sm s.a. Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

- 2 Corrijan su escrito y pásenlo en limpio. Recuerden usar conectores temporales para organizar los hechos.

Otra aventura de Aladino

- 1 La historia de Aladino está llena de aventuras. Si no la recuerdan, miren este video en el que se cuentan sus escenas más importantes: e-sm.com.ar/escenas

- Inventen una nueva dificultad que deba sortear el protagonista. Háganlo oralmente entre todos. Uno de ustedes puede ir anotando en el pizarrón las partes de la historia que imaginaron juntos.



¿Cuánto aprendimos?

1 Lean el siguiente texto:

Reptiles gigantes, alados, con cuernos y aliento de fuego, los dragones son criaturas feroces que se muestran a veces como dioses o guardianes; otras, como monstruos y poderosos enemigos. Se los pinta como sabios, pero también como seres codiciosos y avaros, lo que los impulsa a devastar poblaciones enteras para conseguir tesoros. El dragón lucha contra un dios o un héroe, a los que puede devorar.

En Wikipedia. Consulta: 21/7/2014 (adaptación)

- Ahora, caractericen los sustantivos con adjetivos calificativos. Hagan concordar los sustantivos y adjetivos en género y número.

Enemigos:

Seres:

Reptiles:

Criaturas:

2 En el cuadro hay tres cuentos maravillosos posibles. ¿Pueden reconocer cada una de sus situaciones iniciales, complicaciones y resoluciones?

Situación inicial	Complicación	Resolución
El hijo de un rey vivía triste en su palacio.	La princesa escalaba cuando un ratón se cruzó en su camino.	La princesa y el príncipe se casaron.
En un reino lejano había una montaña mágica que cumplía los deseos.	Se enamoró de una doncella que vivía encerrada en la torre del palacio.	Fue castigada por su gula.
La reina le pidió al cocinero que preparara una gran torta para celebrar su cumpleaños.	Cada noche desaparecía misteriosamente una gran porción.	El joven aprendió a hacer bromas y a reír para alegrar a la muchacha.

- Elijan uno de los cuentos y escríbanlo en la carpeta.
- Las situaciones iniciales, complicaciones y resoluciones, ¿se pueden combinar para construir cuentos disparatados? Comenten entre todos.
- ¡Una pequeña ayuda!

Frases de apertura: Había una vez; Érase una vez; Hace muchos años; En una vieja comarca; En un lejano bosque.

Frases de cierre: Y fueron felices y comieron perdices; Y fueron felices para siempre; Y colorín colorado, este cuento se ha acabado.

1 CONVIVIR EN SOCIEDAD	128
Vivimos en sociedad.....	128
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	128
Las normas sociales no escritas.....	129
Las normas escritas.....	129
Los derechos y las obligaciones	130
La Constitución nacional.....	130
Los niños también tienen derechos	131
El gobierno de nuestro país	132
Los símbolos patrios	133
El gobierno de las provincias	134
El gobierno municipal	135
Un estudio de caso: la Bandera nacional	136
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	136
¿Cuánto aprendimos?.....	137
2 LA ARGENTINA, UN LUGAR EN EL MUNDO	138
Nos ubicamos en el territorio.....	138
Los mapas y los planos.....	139
La representación de la Tierra	140
El planisferio.....	140
Los límites	141
Cómo se establecen los límites.....	141
La Argentina, un país americano	142
Un estudio de caso: un problema de límites	144
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a convivir.....	144
¿Cuánto aprendimos?.....	145
3 LOS AMBIENTES DE NUESTRO PAÍS	146
El ambiente	146
Ambientes y recursos naturales.....	146
Los componentes naturales del ambiente: el relieve.....	147
Otro componente del ambiente: el clima	148
Las variaciones en la temperatura.....	148
La humedad.....	148
La influencia de los vientos.....	149
Los ríos	150
El agua de los ríos como recurso.....	151
La producción de energía hidroeléctrica.....	152
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	152
¿Cuánto aprendimos?.....	153
4 LA ACTIVIDAD HUMANA, LOS AMBIENTES Y LOS RECURSOS	154
La sociedad y los recursos naturales	154
Recursos renovables y no renovables	155
El cuidado de los recursos.....	155
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a convivir.....	155
El ambiente urbano y las actividades humanas	156
Las actividades productivas y el ambiente	157
Los problemas ambientales a diferentes escalas	158
Reducir los problemas ambientales.....	158
La contaminación del ambiente urbano	159
Las áreas naturales protegidas	160
Una historia de vida en el Parque Nacional Iguazú.....	162
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a convivir.....	162
¿Cuánto aprendimos?.....	163
5 LOS AMBIENTES RURALES Y URBANOS DE LA ARGENTINA	164
Los espacios rurales y urbanos	164
Las actividades primarias	165
Las materias primas.....	165
La cría de ganado y los cultivos	166
La disponibilidad de suelo y agua.....	167
La actividad forestal	168
La pesca y la minería	169
La población en los ambientes urbanos	170
El tamaño de las ciudades.....	171
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	171
Las actividades industriales	172
Las diferentes industrias.....	172
La actividad comercial y los servicios	173
Una gran variedad de servicios.....	173
Las agrociudades	174
Las agrociudades en las provincias.....	174
La calidad de vida en áreas rurales	175
El despoblamiento de las áreas rurales.....	175
La calidad de vida en áreas urbanas	176
Las desigualdades en la calidad de vida.....	176
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a convivir.....	176
¿Cuánto aprendimos?.....	177
6 LOS PUEBLOS ORIGINARIOS AMERICANOS	178
Los primeros pobladores de América	178
Grandes caminadores.....	179
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	179



Vivir de diferentes maneras	180	Las minas de plata	205
Los pueblos cazadores.....	180	El comercio entre América y España	206
Los pueblos agricultores.....	181	El sistema de flotas y galeones.....	206
De pequeñas aldeas a grandes ciudades.....	181	El contrabando.....	207
Los mayas	182	El comercio ilegal en el Río de la Plata.....	207
Expertos en cultivos.....	182	La creación del Virreinato del Río de la Plata	208
La organización social de los mayas.....	183	El Reglamento de Libre Comercio.....	209
La cultura y la religión.....	183	El crecimiento de Buenos Aires.....	209
Los aztecas: un pueblo guerrero	184	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Comerciantes y agricultores.....	184	Aprender a aprender.....	209
La organización social azteca.....	185	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Los grandes templos.....	185	Aprender a aprender.....	210
El imperio incaico	186	¿Cuánto aprendimos?	211
Entre terrazas y llamas.....	186	9 LA VIDA EN LA COLONIA	212
La organización social inca.....	187	América colonial	212
Habilidades y competencias del siglo XXI		La sociedad en las colonias españolas.....	212
Aprender a aprender.....	187	La disminución de la población originaria.....	213
Los pueblos originarios de nuestro país	188	El trabajo de los “indios” y los “negros”	214
Los pueblos cazadores.....	188	La encomienda y la mita.....	214
Los pueblos agricultores.....	189	El yanaconazgo.....	215
Las manifestaciones culturales		Los esclavos africanos.....	215
de los pueblos originarios	190	La economía colonial	216
Habilidades y competencias del siglo XXI		Abastecer a Potosí.....	217
Aprender a aprender.....	190	Vaquerías y estancias.....	217
¿Cuánto aprendimos?	191	Los grupos sociales en la colonia	218
7 LA EXPLORACIÓN Y LA CONQUISTA		Los “blancos” y los indígenas.....	218
DE AMÉRICA	192	Los “negros” y los mestizos.....	219
Europa y el comercio con Oriente	192	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Las nuevas rutas de exploración.....	193	Aprender a convivir.....	219
Un proyecto para España.....	193	La Iglesia en la colonia	220
La expedición de Colón	194	Las órdenes religiosas.....	220
La exploración del nuevo continente	196	¿Cuánto aprendimos?	221
Un paso a las Indias Orientales.....	196	10 DE LA REVOLUCIÓN	
Magallanes y el primer viaje alrededor del mundo.....	197	A LA INDEPENDENCIA	222
Las expediciones de conquista	198	Cambios en América y en Europa	222
La conquista de los aztecas.....	198	Los ingleses invaden Buenos Aires.....	222
La caída del Imperio Inca.....	199	Los franceses invaden España.....	223
Un estudio de caso: los quilmes	200	La Revolución de Mayo	224
La resistencia.....	200	La Primera Junta.....	224
Habilidades y competencias del siglo XXI		En defensa de la libertad	225
Aprender a convivir.....	200	Manuel Belgrano.....	225
¿Cuánto aprendimos?	201	José de San Martín.....	226
8 LAS COLONIAS ESPAÑOLAS		Habilidades y competencias del siglo XXI	
SE ORGANIZAN	202	Aprender a aprender.....	226
Gobernar las colonias	202	La declaración de la independencia	227
Ocupación española del actual		La Asamblea del Año XIII.....	227
territorio argentino.....	203	El Congreso de Tucumán	228
La fundación de las ciudades	204	Comienzan los debates.....	228
La búsqueda de riquezas	205	¿Cuánto aprendimos?	229

Convivir en sociedad

¿Qué cosas son necesarias para poder convivir en sociedad?

- Alimentarse bien.
- Las normas y las reglas.
- Saber jugar a lo que juegan los demás.

Vivimos en sociedad

Todas las personas vivimos en sociedad, es decir, relacionadas con otras desde que nacemos. El contacto con otras personas nos permite aprender a demostrar afecto, a comunicarnos, a tener confianza en nosotros mismos y en quienes nos rodean, a convivir... La familia es el primer grupo social al que pertenecemos. Con los miembros de nuestra familia mantenemos vínculos basados en el afecto, y de ellos aprendemos a hablar, a comer sin ayuda, a caminar y a demostrar afecto. Con el tiempo nuestras relaciones se amplían, por ejemplo, en la escuela.

Se llama *convivencia* al hecho de relacionarnos con las personas que nos rodean y compartir con ellas diferentes momentos de nuestra vida. Todos necesitamos de los otros.

Habilidades y competencias del siglo XXI

Aprender a aprender

Vivir aislado

Hay libros y películas que cuentan la historia de niños que vivieron aislados durante mucho tiempo, algunas basadas en casos reales. La película *El pequeño salvaje*, del director francés François Truffaut, relata la historia de un niño que apareció en las afueras de una ciudad francesa en 1800. Cuando lo encontraron aparentaba unos 12 años, andaba en cuatro patas, sus uñas parecían garras y no hablaba. Un médico decidió criarlo y con mucho esfuerzo logró que el niño incorporara algunos hábitos, como aprender a caminar erguido y a demostrar afecto, pero este nunca aprendió a hablar.

1. Reunidos en clase o en grupos miren algún fragmento de la película *El pequeño salvaje*, de François Truffaut (pueden encontrar uno aquí: e-sm.com.ar/salvaje) y reflexionen a partir de las siguientes consignas.
 - a) ¿Por qué les parece que el niño tenía tantas dificultades para incorporar los hábitos del resto de las personas?
 - b) ¿Conocen alguna otra historia de un personaje real o de ficción que haya vivido aislado de la sociedad?
 - c) A partir de estas historias, ¿se puede afirmar que las personas necesitamos vivir en sociedad? Entre todos, elaboren una conclusión.

Las normas sociales no escritas

Los integrantes de una sociedad tenemos diferentes intereses y gustos, por eso, cuando nos relacionamos con otras personas, a veces nos cuesta ponernos de acuerdo. Por ejemplo, más de una vez les habrá costado ponerse de acuerdo para elegir un juego o un programa de televisión.

Las normas son necesarias para resolver los conflictos que se presentan en una sociedad y tener una buena convivencia. Algunas normas no están escritas, pero son **usos y costumbres** que aprendemos mientras vamos creciendo, como darnos un abrazo para demostrar afecto o saludar a los vecinos del barrio. También en cada familia hay normas.

Estas tampoco están escritas, pero todos los miembros de la familia las conocen y deben respetarlas. Algunas de ellas pueden ser:

- no usar el celular mientras se hacen las tareas escolares ni mientras se almuerza y se cena;
- ordenar la ropa y la habitación de cada uno;
- turnarse para alimentar y pasear a los animales que viven en casa.

Las normas escritas

Hay otra clase de normas que sirven para organizar grupos más grandes, como una provincia o el país, donde conviven muchas personas. Estas normas deben estar escritas y se denominan **normas jurídicas** o **leyes**. Las leyes son obligatorias y se refieren a temas muy variados, como la educación, la salud y el trabajo, entre otros.

Las tareas de crear las leyes, de aplicarlas, de controlar que se cumplan y de castigar a quienes no las cumplen son muy importantes. Las personas encargadas de estas funciones reciben el nombre de *gobernantes*. Es tarea de ellos resolver los problemas que surgen en la convivencia, proteger y asegurar que se respeten nuestros derechos y lograr que todos vivamos en paz y con libertad.

Cuando los miembros de una sociedad que comparten un mismo territorio se organizan para elegir a sus gobernantes y establecer leyes escritas, se dice que forman parte de un Estado.



Cenar juntos en familia es una costumbre que incorporamos desde pequeños. ¿Qué otra costumbre tienen en sus casas?



Las leyes de nuestro país establecen que todas las personas tienen derecho a la salud. ¿Qué otros derechos establecen?

Actividades

- 1 ¿A qué se llama *convivencia*?
- 2 Reflexionen entre todos: ¿por qué nos cuesta ponernos de acuerdo?
- 3 Relean esta página: ¿por qué es necesario establecer normas escritas?

Los derechos y las obligaciones

Todas las personas somos ciudadanos iguales en derechos y, al mismo tiempo, iguales ante la ley. Esto significa que todos tenemos derechos que protegen nuestra vida, nuestra integridad física y la libertad de acción y de expresión de nuestras ideas.

En general, los derechos están acompañados de alguna obligación. De este modo, todos tenemos derecho a utilizar libremente los espacios verdes o juegos de un parque público, pero estamos obligados a respetar los derechos de los demás; por ejemplo, mantener la limpieza o no dañar esos juegos.

Lo mismo sucede con los ciudadanos de un país, que tienen derecho a ser respetados por sus gobernantes, pero tienen que cumplir con sus obligaciones, por ejemplo, acatar la ley de voto obligatorio.

La Constitución nacional

La ley más importante de un país es la Constitución nacional. Se dice que es la *ley fundamental*, porque todas las demás leyes se basan en ella.

La Constitución nacional es también llamada *ley suprema*, porque está por encima de todas las demás leyes. Por ejemplo, si la Constitución dice que tenemos derecho a la educación, una ley no podrá prohibirle a ninguna persona que concurra a la escuela. Todos los miembros de un país tienen la obligación de respetarla, sobre todo, las autoridades máximas, como el presidente de la Nación o los gobernadores, ya que allí se establece lo que ellos deben y pueden hacer, y aquello que no.

Las partes de la Constitución nacional

Preámbulo. Es la introducción a la Constitución. Fue escrito en 1853 por los congresistas que redactaron la Constitución de la Nación Argentina y en él se establecen los objetivos que debe cumplir la Constitución.

Primera parte. Se titula "Declaraciones, derechos y garantías". Allí están enunciados los derechos y las obligaciones de todos los habitantes.



Segunda parte. Se denomina "Autoridades de la Nación" y se refiere a la organización, la composición y el funcionamiento de los tres poderes (Ejecutivo, Legislativo y Judicial) del gobierno nacional, y a la organización de los gobiernos de las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

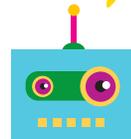
Constitución de la Nación Argentina.

Los niños también tienen derechos

La Convención sobre los Derechos del Niño establece derechos y obligaciones exclusivos para los niños y los adolescentes hasta los 18 años de edad. Esta convención, creada en 1989, considera que los menores de 18 años precisan algunos cuidados especiales, que los más grandes no requieren. Por ejemplo, si en una familia los adultos deciden separarse, los chicos tienen derecho a seguir en contacto tanto con su mamá como con su papá, y también con sus abuelos y sus tíos.

Cuando un Estado ratifica una convención, significa que se compromete a respetar y a hacer cumplir el contenido de este acuerdo internacional. Todos los Estados que integran la Organización de las Naciones Unidas, entre ellos la Argentina, ratificaron la Convención sobre los Derechos del Niño.

¿Qué sabían sobre los derechos del niño?



Algunos artículos de la Convención sobre los Derechos del Niño

Artículos 7 y 8. Todos los niños deben ser inscriptos en los registros de las personas desde que nacen. También tienen derecho a tener un nombre y una nacionalidad, así como a conocer a sus padres y ser cuidados por ellos.

Artículo 12. El niño debe ser escuchado cada vez que se toman decisiones que lo afectan.



Todos los niños tienen derecho a una familia, en la cual crecer rodeados de cuidado y afecto.

Artículo 19. Nadie puede des-cuidar, abandonar, maltratar o explotar a un niño, ni ejercer violencia sobre él.

Artículo 28. El niño tiene el derecho a la educación. La escuela debe ser obligatoria para todos.

Actividades

- 1 Debatan en grupos las siguientes consignas.
 - a) ¿Se respetan en la vida cotidiana todos los derechos de los niños? Piensen en ejemplos o experiencias de vida que conozcan.
 - b) ¿Qué derechos les parece que se respetan más y cuáles, menos?
- 2 Entre todos, elaboren un afiche para exponer en el aula que contenga los derechos de los niños. Incluyan algunos de los que se encuentran en la Convención y otros que hayan agregado ustedes. Pueden consultar el texto de la Convención sobre los Derechos del Niño en e-sm.com.ar/C_DDN.

El gobierno de nuestro país

El gobierno de la Argentina está organizado en **tres poderes**: Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial. Cada uno de estos poderes tiene características y funciones específicas, que están detalladas en la Constitución nacional. Los poderes residen en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que es la Capital Federal de la República Argentina.

El Poder Ejecutivo

- Se encarga de ejecutar las leyes nacionales, es decir que las hace cumplir.
- Es ejercido por un presidente, que es elegido por los ciudadanos mediante el voto. Dura 4 años en sus funciones y puede ser reelecto. Con el presidente colaboran un conjunto de ministros y un jefe de gabinete. Cada ministro se encarga de un área específica del gobierno; por ejemplo, educación, salud, economía, etcétera. En caso de ausencia por viaje o por enfermedad, el presidente es reemplazado por el vicepresidente.



Casa de Gobierno o Casa Rosada, sede del Poder Ejecutivo.

El Poder Legislativo

- Se encarga de elaborar y aprobar las leyes que tienen vigencia en todo el territorio argentino.
- Es ejercido por el Congreso nacional, que está dividido en dos Cámaras: la de Diputados y la de Senadores. Los diputados representan a los habitantes de las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Son elegidos mediante el voto, duran 4 años en sus cargos y pueden ser reelectos. Los senadores representan a las provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; hay tres por cada jurisdicción. Son elegidos por los ciudadanos mediante el voto y pueden ser reelectos. Los senadores duran 6 años en sus funciones.



Congreso de la Nación, sede del Poder Legislativo.

El Poder Judicial

- Se encarga de que todos los habitantes del país, ya sean argentinos o extranjeros, cumplan con las leyes, y sanciona a quienes no lo hacen.
- Es ejercido por los jueces que integran los tribunales de las distintas áreas. Por ejemplo, en los tribunales penales se juzga a las personas que cometieron delitos; en los civiles se juzga a aquel que no cumplió con su parte del contrato que firmó; en los de familia se tramitan los divorcios, etcétera.
- El máximo tribunal es la Corte Suprema de Justicia y sus integrantes son elegidos por el presidente de la Nación con el acuerdo de los senadores.



Palacio de Justicia de la Nación, sede del Poder Judicial.

Los símbolos patrios

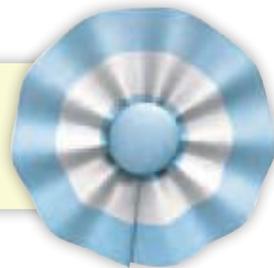
Nuestro país tiene símbolos que lo representan ante el mundo. Como estos símbolos nos identifican como argentinos, se denominan *símbolos patrios*. Estos símbolos son la Bandera nacional, el Escudo nacional, la Escarapela y el Himno nacional.

La Bandera argentina fue creada por Manuel Belgrano, que la izó por primera vez el 27 de febrero de 1812, a orillas del río Paraná, en la actual ciudad de Rosario, en la provincia de Santa Fe. Se la utiliza en los actos públicos y desfiles, y en los actos escolares.



El Escudo nacional fue aprobado por una asamblea que tuvo lugar en 1813, antes de que se estableciera el Congreso nacional. El Escudo nacional se utiliza, por ejemplo, en las hojas donde se imprimen las leyes nacionales y en los billetes de nuestra moneda nacional.

La Escarapela fue usada inicialmente por los ejércitos que luchaban por la independencia. Usamos la escarapela cuando recordamos un aniversario importante para nuestro país, como el Día de la Independencia.



El Himno nacional se interpretó por primera vez el 14 de mayo de 1813, en la casa de Mariquita Sánchez de Thompson. La versión original, con letra de Vicente López y Planes y música de Blas Parera, se llamó *Marcha patriótica*. Lo cantamos en las fechas patrias, como el 25 de mayo y el 9 de julio.

Actividades

- 1 ¿En qué situaciones se usan los símbolos patrios?
- 2 Además de las fechas patrias, ¿en qué otras ocasiones se canta el Himno nacional? ¿Recuerdan alguna en especial?

El gobierno de las provincias

La Constitución nacional establece que la Argentina es un Estado federal. Esto significa que cada provincia y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires son autónomas, es decir que tienen sus propias constituciones y sus propias leyes, que son obligatorias dentro del territorio de cada una de ellas. En cada provincia, el gobierno también está dividido en tres poderes. La sede de cada uno de los tres poderes que forman el gobierno provincial se encuentra en la ciudad capital de la provincia.

Poder Ejecutivo provincial

Gobernador o gobernadora

- Es elegido mediante el voto de los ciudadanos de la provincia.
- Se encarga de la administración general de la provincia.
- En caso de enfermedad es reemplazado por el vicegobernador.
- Nombra ministros especialistas en distintos temas (salud, educación, economía, etcétera) para que lo ayuden en sus tareas.



Casa de Gobierno de la provincia del Neuquén, sede del Poder Ejecutivo provincial.

Poder Legislativo provincial

Congreso provincial

- Se encarga de la elaboración y la sanción de las leyes para la provincia. También decide en qué se gastará el dinero que se recauda de los impuestos y controla que el gobernador cumpla con sus deberes.
- Poder Legislativo unicameral. Está formado por una sola cámara, de Diputados. Por ejemplo, las legislaturas de las provincias de Formosa, Misiones, Jujuy, San Juan, Tucumán y Río Negro.
- Poder Legislativo bicameral. Está formado por dos cámaras: una de Diputados y otra de Senadores. Por ejemplo, las legislaturas de las provincias de Corrientes, Entre Ríos, San Luis y Salta, entre otras.
- Los diputados y los senadores son elegidos mediante el voto de los ciudadanos de cada provincia.

Casa de Gobierno de Entre Ríos, sede de los poderes Ejecutivo y Legislativo de la provincia.



Poder Judicial provincial

Jueces

- Tienen que ser abogados.
- Se encargan de sancionar a los ciudadanos que no cumplen lo que dictan las leyes.
- Cada provincia posee un tribunal superior y tribunales inferiores que se encuentran distribuidos en los territorios provinciales.

Edificio del Poder Judicial en Entre Ríos.



El gobierno municipal

El territorio de cada una de las provincias se encuentra dividido en departamentos, y cada departamento tiene sus propias autoridades.

Las autoridades municipales se encargan de resolver los problemas de los vecinos; por ejemplo, de supervisar la recolección de la basura, de mantener el alumbrado público, de instalar semáforos en esquinas de cruces peligrosos, de proteger los lugares históricos. Para que las autoridades puedan cumplir con estas funciones, los vecinos de cada municipio contribuyen pagando los impuestos municipales. Ellos, además, pueden presentar propuestas a las autoridades. Por ejemplo, pueden solicitar que se realicen rampas en las esquinas o se mejore la iluminación.

Poder Ejecutivo

Intendente

- Administra el departamento y hace cumplir las ordenanzas.
- Es elegido mediante el voto de los ciudadanos del departamento.



Los vecinos pueden solicitarle al gobierno municipal la colocación de carteles.

Poder Legislativo

Concejo Deliberante

- Se encarga de elaborar y aprobar las normas municipales, llamadas *ordenanzas*, que tienen que cumplirse dentro de los límites de cada departamento.
- Está integrado por concejales.
- Son elegidos por los votos de los vecinos del departamento.

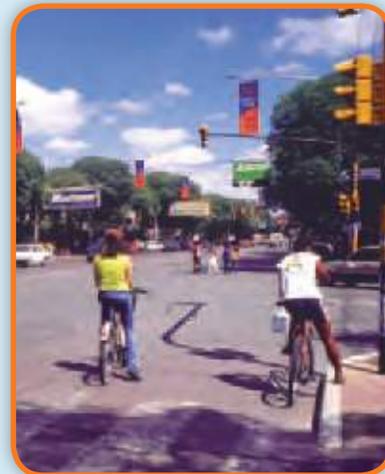


Concejo Deliberante de la ciudad de Mendoza.

Poder Judicial

Jueces de faltas

- Dirigen los tribunales de faltas.
- Se encargan de aplicar multas a quienes no cumplen las ordenanzas municipales.



Las ordenanzas indican qué normas se deben cumplir para circular en bicicleta, por ejemplo.

Actividades

- 1 ¿Cómo están organizados los poderes de los gobiernos provinciales? ¿Quién es la máxima autoridad de la provincia y cuánto dura en su cargo?
- 2 Expliquen con sus palabras cómo pueden participar los vecinos en las mejoras del municipio.

Un estudio de caso: la Bandera nacional



Manuel Belgrano iza la bandera en las costas del río Paraná. Óleo de Francisco Fortuny.

La Bandera nacional tiene una larga historia, que no fue nada sencilla. Hacia 1811 los españoles amenazaban las provincias del litoral. Para terminar con esos ataques, el gobierno patriota le encargó a Manuel Belgrano la conducción de un ejército que debía custodiar las costas de Rosario. Una vez allí y para evitar confusiones, Belgrano tuvo una idea: sus soldados deberían abandonar los colores rojo y amarillo de los españoles y utilizar un distintivo propio. Pero para eso, tenía que obtener la autorización del gobierno. El 18 de febrero el gobierno aceptó la propuesta y así nació la escarapela, que según el diseño de Belgrano llevaba los colores “blanco y azul celeste”.

Unos días más tarde, el 27 de febrero, Belgrano hizo formar a sus soldados y les hizo jurar fidelidad a la bandera que llevaba los colores de la escarapela. Sin embargo, el gobierno no estuvo de acuerdo con la decisión de Belgrano y le ordenó reemplazar esa bandera por la que se usaba anteriormente. Las autoridades en Buenos Aires consideraban que era una decisión apresurada y que no estaban dadas las condiciones para enfrentar abiertamente a España.

Belgrano obedeció la orden, pero expresó su enojo: “La desharé para que no haya memoria de ella. Si acaso me preguntan, responderé que se reserva para el día de una gran victoria”.

Sin embargo, no pasaría demasiado tiempo para que la idea de Belgrano fuera un éxito. El 25 de julio de 1816, el Congreso reunido en Tucumán dispuso adoptar la bandera celeste y blanca como distintivo de las Provincias Unidas de América del Sud.

Habilidades y competencias del siglo XXI

Aprender a convivir

La promesa a la Bandera

Cada 20 de junio, en memoria de su creador Manuel Belgrano, todos los alumnos de cuarto grado de nuestro país participan de la promesa de lealtad a la Bandera. Ese día, los chicos como ustedes prometen defender, respetar y amar a la Bandera, de la misma manera que lo hizo Belgrano, con profunda voluntad, coraje y responsabilidad.

1. ¿Por qué es importante la promesa a la Bandera en la actualidad? Tilden las opciones con las que acuerden.

a) Porque la Bandera representa a la República Argentina, nuestra patria.

b) Porque recuerda la promesa que hicieron los soldados liderados por Belgrano.

c) Porque la Bandera nos identifica como argentinos dentro del país y fuera de él.

d) Porque con la promesa a la Bandera me comprometo a ser un ciudadano responsable.

2. Hagan una puesta en común. ¿Todos eligieron las mismas opciones? ¿Les parece que faltan otras? Si es así, escribanlas en el pizarrón y justifiquen por qué les parece importante agregarlas.

¿Cuánto aprendimos?

1 Reflexionen en grupos sobre lo visto en esta unidad.

- a) ¿Por qué les parece que es importante convivir en sociedad?
- b) ¿Por qué creen que es esencial la convivencia dentro de una familia?
- c) ¿Qué otros grupos son importantes para la convivencia? Piensen en aquellos lugares a los cuales concurren habitualmente y los hacen sentir parte de una comunidad.
- d) ¿Qué elemento deben conocer los chicos y chicas que juegan al fútbol o a algún otro deporte? ¿Por qué es fundamental que lo conozcan?
- e) Anoten las conclusiones en el pizarrón.
- f) Hagan afiches para exponer en el aula.

2 Marquen en el siguiente listado si se trata de normas escritas (NE) o normas no escritas (NNE).

- a) Saludar a los amigos en el día de sus cumpleaños.
- b) Formar una fila para realizar un trámite en el banco.
- c) Votar a partir de los 16 años.
- d) Festejar con la familia el Año Nuevo.
- e) Pagar los impuestos para poder mantener, entre otros, las escuelas y los hospitales.
- f) No arrojar papeles en la vía pública.

3 Completen las oraciones con la palabra que corresponda.

- a) Todas las personas somos iguales en derechos y ante la ley.
- b) Los derechos están acompañados por alguna

c) Todos tenemos a utilizar los espacios verdes, pero tenemos la obligación de cuidarlos.

derecho • obligación • ciudadanos

4 Lean el Preámbulo y luego subrayen con color los objetivos que debe cumplir.

Nos los representantes del pueblo de la Nación Argentina, reunidos en Congreso General Constituyente por voluntad y elección de las provincias que la componen, en cumplimiento de pactos preexistentes, con el objeto de constituir la unión nacional, afianzar la justicia, consolidar la paz interior, proveer a la defensa común, promover el bienestar general, y asegurar los beneficios de la libertad, para nosotros, para nuestra posteridad y para todos los hombres del mundo que quieran habitar en el suelo argentino; invocando la protección de Dios, fuente de toda razón y justicia: ordenamos, decretamos y establecemos esta Constitución para la Nación Argentina.

5 Completen en sus carpetas un cuadro como el siguiente sobre la organización del gobierno nacional de la República Argentina.

	Autoridades	Funciones
Poder Ejecutivo		
Poder Legislativo		
Poder Judicial		

1 LOS SERES VIVOS	232	3 LOS SERES VIVOS Y EL AMBIENTE	262
La biodiversidad.....	232	La vida en los ambientes aeroterrestres.....	262
Las características de los seres vivos	233	Adaptaciones de las plantas aeroterrestres	262
Los seres vivos se alimentan.....	233	Adaptaciones de los animales aeroterrestres	263
Los seres vivos respiran.....	234	Reproducción de las plantas aeroterrestres	264
Los seres vivos se relacionan.....	234	Plantas de diferentes ambientes	265
Los seres vivos cumplen un ciclo de vida	235	Los invertebrados aeroterrestres	266
Experiencia. Agrupar y ordenar.....	236	Artrópodos.....	266
La clasificación biológica	237	Anélidos.....	267
Los microorganismos	238	Moluscos.....	267
Los macroorganismos	239	Los vertebrados aeroterrestres	268
Los hongos macroscópicos.....	239	Anfibios.....	268
Las plantas.....	240	Reptiles.....	268
Las plantas no vasculares.....	240	Mamíferos	269
Las plantas vasculares.....	241	Aves	270
Los animales.....	242	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Los vertebrados.....	242	Aprender a aprender.....	270
Los invertebrados.....	243	La vida en grupo	271
De rocas y seres vivos: en las fronteras de la vida	244	Sociedades de mamíferos.....	271
¿Cuánto aprendimos?	245	Sociedades de insectos.....	271
2 LOS AMBIENTES AEROTERRESTRES	246	Experiencia. Observación de invertebrados terrestres.....	272
¿Qué son los ambientes?	246	¿Cuánto aprendimos?	273
Características de los ambientes aeroterrestres	247	4 EL SER HUMANO Y EL AMBIENTE	274
Algunos ambientes aeroterrestres de la Argentina	248	Los recursos naturales	274
La selva	250	Usos de los recursos naturales.....	275
El monte	251	El impacto ambiental	276
El bosque	252	Habilidades y competencias del siglo XXI	
El bosque patagónico del pasado.....	253	Aprender a aprender.....	277
La estepa	254	Las actividades agropecuarias y el impacto	
La estepa puneña.....	254	negativo en los suelos	278
La estepa patagónica.....	255	Impacto ambiental positivo	280
Habilidades y competencias del siglo XXI		¿Cómo se puede ayudar a preservar el ambiente?	281
Aprender a convivir.....	255	Habilidades y competencias del siglo XXI	
El pastizal	256	Aprender a convivir.....	281
El pastizal pampeano del pasado.....	257	¿Qué es una ecoaldea?	282
El espinal	258	¿Cuánto aprendimos?	283
El desierto	259	5 EL SISTEMA LOCOMOTOR HUMANO	284
El desierto helado o tundra de la Antártida.....	259	Nuestro cuerpo y sus movimientos	284
Habilidades y competencias del siglo XXI		Las partes de nuestro cuerpo.....	285
Aprender aprender.....	259	Habilidades y competencias del siglo XXI	
El Proyecto Biosfera 2	260	Aprender a aprender.....	285
¿Cuánto aprendimos?	261		

El esqueleto y los huesos	286	La electrización	315
Composición y estructura de los huesos.....	287	Tormentas eléctricas: los rayos	316
Los tipos de huesos y sus funciones.....	287	Buenos y malos conductores de la electricidad	318
Las articulaciones	288	Usos de los buenos y malos conductores.....	319
Tipos de articulaciones móviles.....	289	Los circuitos eléctricos.....	320
Los músculos	290	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Tipos de músculos.....	291	Aprender a convivir.....	320
Un sistema coordinado.....	291	¿Cuánto aprendimos?	321
La salud del sistema locomotor	292	8 EL MAGNETISMO	322
El cuidado del sistema locomotor.....	293	El magnetismo y los materiales	322
Habilidades y competencias del siglo XXI		Características de los imanes.....	323
Aprender a convivir.....	293	Imanes artificiales	324
Exoesqueletos humanos	294	Magnetización por contacto y por frotamiento.....	324
¿Cuánto aprendimos?	295	Magnetización por electricidad.....	325
6 LOS MATERIALES Y SUS PROPIEDADES	296	Campos magnéticos y líneas de fuerza.....	325
Los materiales	296	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Experiencia. A experimentar con materiales.....	297	Aprender a aprender.....	325
Propiedades de los materiales.....	298	El magnetismo terrestre	326
Los metales	300	Las aplicaciones del magnetismo	327
Propiedades de los metales.....	300	La brújula y el GPS	328
Aplicaciones de algunos metales.....	301	¿Cuánto aprendimos?	329
Los cerámicos	302	9 EL PLANETA TIERRA	330
Propiedades de los cerámicos.....	303	La Tierra es un cuerpo cósmico	330
Aplicaciones de los cerámicos.....	303	La forma de la Tierra.....	331
Habilidades y competencias del siglo XXI		El movimiento de rotación de la Tierra.....	331
Aprender a aprender.....	303	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Los plásticos	304	Aprender a aprender.....	331
Propiedades de los plásticos.....	304	La Tierra como sistema	332
Algunas aplicaciones de los plásticos.....	305	Principales características de la geosfera	333
Obtención de materiales	306	Procesos internos de la geosfera	334
Aplicaciones de los materiales en los hogares.....	307	Los terremotos.....	334
La disponibilidad de materiales y la basura	308	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Reducir la basura: la regla de las tres erres.....	309	Aprender a convivir.....	334
Habilidades y competencias del siglo XXI		Los volcanes.....	335
Aprender a convivir.....	309	Qué hacer en caso de terremoto	336
El papel sigue siendo un material importante	310	Qué hacer en caso de una erupción volcánica	337
¿Cuánto aprendimos?	311	Procesos externos de la geosfera	338
7 LA ELECTRICIDAD	312	Erosión y depósito.....	338
Dos tipos de electricidad	312	La formación del suelo.....	339
Experiencia. Fuerzas invisibles.....	313	La vigilancia antisísmica	340
Los materiales y las cargas eléctricas	314	¿Cuánto aprendimos?	341

Los seres vivos

¿Cuál de las siguientes características corresponde solo a algunos seres vivos pero no a todos ellos?

- Se alimentan.
- Se mueven de un lado a otro.
- Respiran.

La biodiversidad



El microscopio óptico logra aumentar las imágenes hasta 2.000 veces.

Si realizaran un viaje a la selva misionera, ¿qué organismos esperarían encontrar? Probablemente habrán mencionado tucanes, monos, yaguares y diferentes plantas, como palmeras o lianas, entre muchísimos otros organismos. Tal como en la selva, cada lugar de nuestro planeta está habitado por una gran variedad de organismos. A toda la diversidad de seres vivos que habitan en un lugar se la llama *biodiversidad*.

Esta biodiversidad se puede dividir en dos grandes grupos. El grupo de los **microorganismos**, que incluye a todos los seres vivos que son invisibles a simple vista; y el grupo de los **macroorganismos**, que comprende a todos los organismos visibles a simple vista.



Hay seres vivos en todos los ambientes. ¿Cuáles te parece que puede haber en el paisaje nevado?

En la actualidad casi todas las personas saben que existen los microorganismos. Sin embargo, hasta la invención del microscopio hace más de 400 años (y su desarrollo y perfeccionamiento durante ese tiempo), estos seres vivos eran totalmente desconocidos. El microscopio es un instrumento óptico que permite obtener una imagen aumentada del objeto observado. Su invención hizo posible descubrir un mundo de organismos que es aun más diverso que el de los seres macroscópicos.

Las características de los seres vivos

Imaginen que un astronauta viajó a otro planeta, recogió objetos parecidos a rocas que encontró en su superficie y los trajo a la Tierra para ser estudiados. ¿Cómo podría saber un científico si se trata de seres vivos? Probablemente muchos de ustedes piensen: si se mueve, está vivo. Pero muchos organismos, como las plantas, los corales o los mejillones, no parecen moverse y, sin embargo, son seres vivos.

Luego de muchas observaciones y estudios, los científicos concluyeron que existen características comunes a todos los seres vivos que permiten reconocerlos como tales. Algunas de las características más importantes son: se alimentan, respiran, se relacionan, se reproducen y cumplen un ciclo de vida. A continuación se desarrolla cada una de ellas.

Los seres vivos se alimentan

Los seres vivos necesitan materiales para formar sus propios cuerpos y obtener la energía para realizar las funciones que los mantienen vivos.

Algunos seres vivos producen su propio alimento, como las plantas y las algas. A estos organismos se los denomina **autótrofos**. Otros, como los animales y los hongos, obtienen su alimento de otros seres vivos, y se los conoce como **heterótrofos**.

Cada organismo realiza diferentes procesos para convertir los alimentos en materiales propios y en energía que pueda utilizar. Durante estos se producen sustancias de desecho, que deben eliminarse al ambiente.

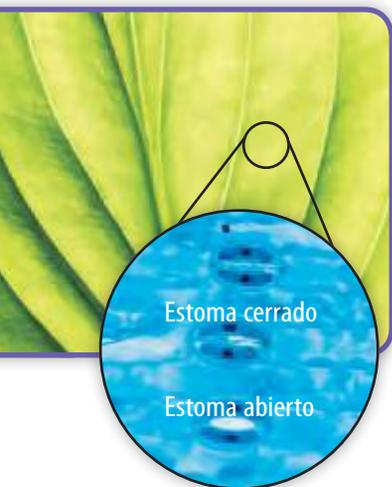


Las personas, ¿son seres autótrofos o heterótrofos?



Actividades

- 1 En grupos, escriban un texto que explique qué es la biodiversidad. Luego, pídanles a personas adultas que no conozcan el concepto, que lean el texto que escribieron. ¿Pudieron esas personas entender qué es la biodiversidad?
- 2 Respondan en su carpeta las siguientes preguntas.
 - a) ¿Cuál fue la importancia de la invención del microscopio?
 - b) ¿Para qué necesitan alimentarse los seres vivos?
 - c) ¿Todos los seres vivos obtienen su alimento de otros organismos?



Reverso de una hoja con detalle de estomas.

Los seres vivos respiran

Todos los seres vivos tienen la necesidad de respirar, es decir, de intercambiar gases con el ambiente donde viven. La mayoría respira gas **oxígeno**, fundamental para el funcionamiento del cuerpo, y elimina al ambiente otro gas, el **dióxido de carbono**, un residuo generado por el funcionamiento interno del organismo. No todos los seres vivos respiran del mismo modo. Algunas formas de respiración son las siguientes:

- La mayoría de las plantas respiran y lo hacen a través de pequeños orificios que pueden abrirse o cerrarse, llamados **estomas**. Ellos se ubican principalmente en la cara inferior de las hojas.
- Muchos animales acuáticos, como los peces, tienen unos órganos llamados **branquias**, con los que toman el oxígeno disuelto en el agua y eliminan en ella el dióxido de carbono.
- Muchos animales terrestres poseen órganos llamados **pulmones**, que les permiten obtener el oxígeno del aire y eliminar el dióxido de carbono. Otros, por ejemplo las lombrices, respiran a través de su piel.



¿Por qué los seres humanos debemos llevar tanques de oxígeno para bucear?



Los peces poseen aberturas a los costados de la cabeza dentro de las cuales se ubican las branquias.



En esta imagen, ¿cuál pudo ser el estímulo?, ¿cómo lo captó el camaleón?, ¿de qué manera reaccionó ante él?

Los seres vivos se relacionan

Los seres vivos se relacionan con el ambiente, formado por todo lo vivo y lo no vivo que los rodea. En el ambiente ocurren cambios constantemente; muchos de ellos son captados por los organismos y constituyen **estímulos**, ante los cuales reaccionan. Por ejemplo, las plantas reaccionan ante los cambios de luz y de temperatura creciendo, produciendo flores, o desarrollando y madurando los frutos.

La mayoría de los animales tienen órganos de los sentidos que captan estímulos, ante los cuales reaccionan de diferente manera. Por ejemplo, muchos animales se mueven para alejarse cuando perciben mediante la vista la presencia de un predador o para acercarse en el caso de ver una posible presa.

Los seres vivos cumplen un ciclo de vida

La vida de la mayoría de los organismos presenta un inicio y un final. Durante el tiempo que transcurre desde que esta comienza hasta que termina, se producen una serie de cambios. Se dice entonces que la vida se divide en etapas, cuyo conjunto se denomina *ciclo de vida*.

Las etapas por las que pasa un animal a lo largo de su vida son:

- **Nacimiento:** momento en el cual el animal está preparado para vivir en el medio externo y sale del huevo o del cuerpo de la madre.
- **Desarrollo:** período desde que nacen los organismos hasta que llegan a su forma madura. Durante este tiempo **crecen**, es decir que aumentan de tamaño. A su vez, se **desarrollan**, lo que significa que experimentan cambios en diferentes partes de su cuerpo.
- **Adulthood:** lapso desde que se completa el desarrollo del animal, se convierte en adulto y adquiere la capacidad de reproducirse hasta que la pierde. Por medio de la reproducción, los seres vivos originan nuevos individuos semejantes a ellos.
- **Envejecimiento y muerte:** a medida que transcurre el tiempo, el organismo pierde la capacidad de reproducirse y comienza a deteriorarse, es decir que envejece. Finalmente muere.

En el caso de las plantas, las etapas son similares pero llevan otros nombres: etapa germinativa, etapa vegetativa y etapa reproductiva.



¿En qué fase del ciclo de vida se encuentra el organismo de la foto?



Actividades

- 1 En parejas, elaboren láminas con las principales características de los seres vivos. Recuerden prestar igual atención a los textos y a las imágenes.
- 2 ¿Con qué etapa del ciclo de los animales asociarían cada etapa del ciclo de vida de una planta?

Agrupar y ordenar

Imaginen que quieren hacer orden en una caja con gran cantidad y variedad de botones, para que sea sencillo encontrar uno particular. En esta experiencia podrán separarlos en grupos y ordenarlos a partir de las características que ustedes elijan. Luego, intentarán hacer lo mismo con diferentes tipos de aves.

El acto de agrupar elementos teniendo en cuenta las características comunes se llama *clasificación*.

Tengan en cuenta que es importante que las características elegidas solo estén presentes en algunos objetos a clasificar, pero no en todos. Por ejemplo, no se puede clasificar a las aves mediante la característica "presencia de pico" porque todas las aves tienen pico.

Materiales:

- Un mínimo de 20 botones diferentes.
- Varias cajitas de diferentes tamaños.
- Fibrón.

Procedimiento I. Agrupar botones

- 1 Formen grupos de cuatro o cinco integrantes y consigan los materiales necesarios.
- 2 Observen los botones y busquen una característica que les permita agruparlos en dos categorías diferentes.
- 3 Pongan ambos grupos de botones en dos cajas grandes. Rotulen las cajas con la con la característica elegida.

- 4 Observen los botones que colocaron dentro de una de las cajas y busquen otra característica que les permita separarlos en grupos menores.
- 5 Coloquen los grupos formados en cajitas más pequeñas dentro de la caja mayor. Rotulen las cajas con la característica usada.
- 6 Repitan los pasos 3 y 4 para los botones que se encuentran en las otras cajas más grandes.



¿Qué criterio elegirían para separar estos botones en dos grupos?

Actividades

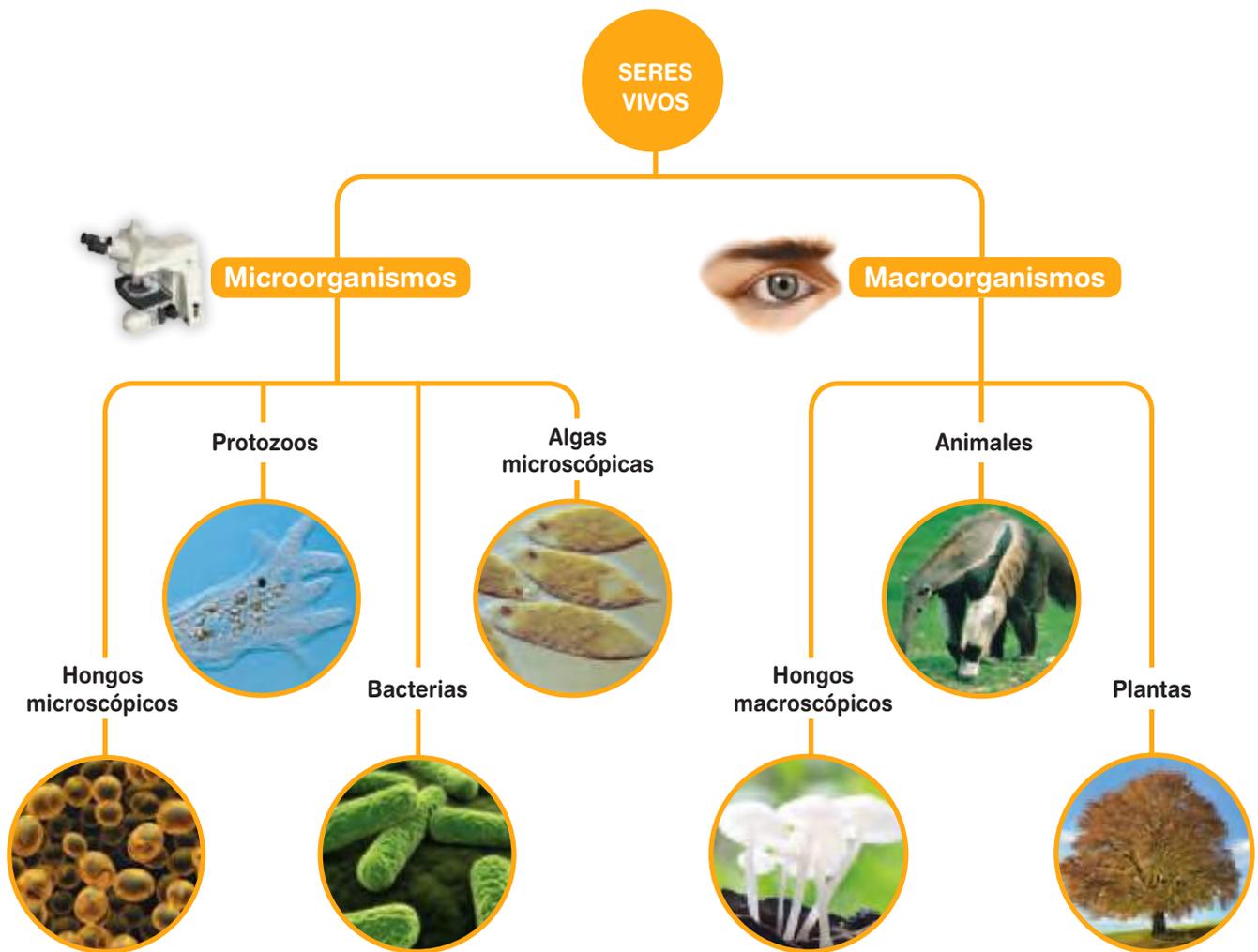
- 1 ¿Qué características usaron para agrupar los botones? ¿Cómo las aplicaron?
- 2 Comparen las características con las usadas por otros grupos. ¿Son iguales?
- 3 Tuvieron alguna dificultad para elegir las características? ¿Cuál?
- 4 Busquen fotos de aves e intenten separarlas en grupos. En este caso, ¿qué características tuvieron en cuenta? ¿Les resultó más difícil encontrar características para realizar las agrupaciones de aves o de botones? ¿Por qué?

La clasificación biológica

La clasificación biológica es un modo de agrupar a los organismos por sus características. Permite ordenar la diversidad de seres vivos y facilita su estudio. En las actividades de la experiencia anterior realizaron una forma de clasificación biológica con las aves.

La clasificación puede variar según las características elegidas. Así, al inicio de la unidad leyeron que los seres vivos, según puedan o no verse a simple vista se clasifican en macroorganismos y microorganismos. También se los clasifica por su forma de alimentación en autótrofos y heterótrofos.

La siguiente es una clasificación biológica sencilla y resumida:



e ediciones sm s.a. Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

Actividades

- 1 ¿En qué consiste la clasificación biológica?, ¿qué función cumple?
- 2 ¿Por qué no hay un grupo aparte para los seres humanos? Si tenés dudas, consultalo con algún compañero.

Los microorganismos

Se calcula que en nuestro planeta habitan por lo menos 10 millones de especies o de tipos de organismos diferentes, de los que solo se conocen actualmente cerca de 2 millones. La mayor parte de las especies conocidas y de las aún desconocidas son microorganismos.

Como leyeron al inicio de la unidad, los microorganismos son seres vivos que no pueden verse a simple vista. Estos seres vivos habitan en todos los ambientes, incluso dentro de otros seres vivos. Son fundamentales para la vida: sin ellos, el resto de los seres vivos no podría sobrevivir.

Muchos microorganismos son beneficiosos para el ser humano, como los que transforman la leche en queso, pero otros causan enfermedades.

Entre los microorganismos, pueden distinguirse cuatro grupos principales: algas microscópicas, protozoos, bacterias y hongos microscópicos.

Principales grupos de microorganismos

Algas microscópicas

Son pequeños organismos autótrofos que, en su mayoría, habitan en el agua. Muchas algas microscópicas se reúnen en grupos llamados *colonias*, en las que los individuos se reparten las tareas. Son las principales productoras de oxígeno del planeta y fundamentales para la vida de los demás organismos.



Cosmarium

Protozoos

Son pequeños organismos que suelen habitar en el agua o en zonas húmedas. Entre ellos se encuentran los paramecios y las amebas. Son organismos heterótrofos. Algunos se alimentan comiendo a otros microorganismos, y otros viven sobre otros animales y les provocan enfermedades.



Vorticella

Bacterias

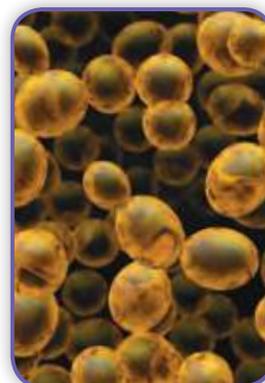
Son los organismos más pequeños que existen. Las hay autótrofas y heterótrofas. Habitan en todos lados, desde el interior de los volcanes y las profundidades oceánicas, hasta los hielos polares e incluso dentro de otros seres vivos. Aunque algunas causan enfermedades, la mayoría son beneficiosas para las personas y se usan, por ejemplo, para elaborar alimentos, como el yogur.



Escherichia

Hongos microscópicos

Son heterótrofos. Se alimentan de organismos muertos o de partes de seres vivos, como hojas caídas de las plantas. Las levaduras y los mohos son hongos microscópicos que forman grupos de millones de individuos, por lo que resultan visibles. Algunos hongos microscópicos son útiles para fabricar medicamentos o alimentos; otros pueden producir enfermedades.



Sacharomyces

Los macroorganismos

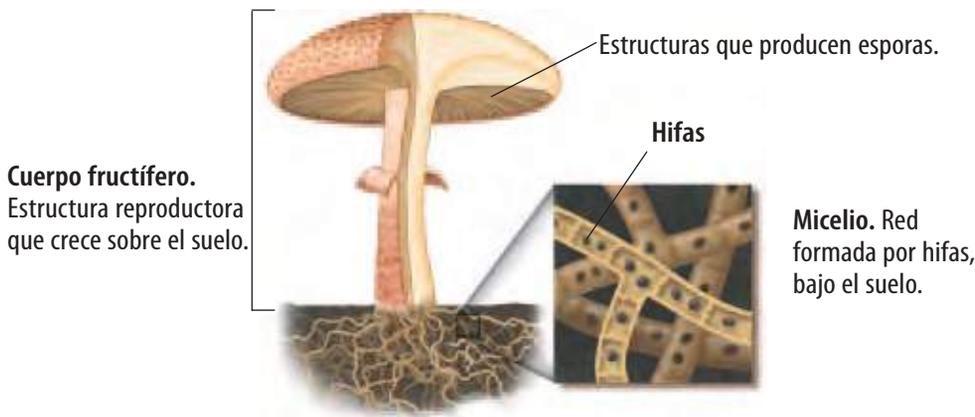
Los macroorganismos pueden clasificarse en tres grupos: hongos macroscópicos, plantas y animales.

Los hongos macroscópicos

Estos organismos viven en lugares sombríos y húmedos. Los encontramos en el suelo, o sobre el cuerpo o restos de otros seres vivos, como los troncos de los árboles. Aunque se asemejan a las plantas, se diferencian de ellas principalmente porque no fabrican su propio alimento, es decir que son heterótrofos. Además, tienen una sustancia llamada **quitina**, ausente en plantas, que les da rigidez y les permite mantenerse erguidos.

El cuerpo de los hongos, llamado **micelio**, está formado por largos filamentos, las **hifas**, por medio de las cuales se alimentan. El micelio se encuentra en el suelo y no se ve, pero en condiciones adecuadas forma estructuras reproductivas que pueden verse crecer por encima del suelo en los parques y jardines. Estas estructuras se llaman **cuerpos fructíferos** y originan pequeñas partículas, las **esporas**, que de manera semejante a las semillas, se dispersan y pueden dar lugar a un nuevo hongo. Es común ver aparecer los cuerpos fructíferos después de la lluvia.

Estructura de un hongo de sombrero



Actividades

- 1 Si los microorganismos se hubieran agrupado en autótrofos y heterótrofos en lugar de macroorganismos y microorganismos, ¿hubieran quedado conformados de la misma manera los subgrupos? Justifiquen sus respuestas.
- 2 Imaginen que un amigo cree que los hongos "salen" después de la lluvia y luego mueren. ¿Cómo le explicarían lo que realmente sucede?



A medida que avanzan en cada unidad, es útil que revisen sus respuestas a la pregunta inicial.



Las plantas

Las plantas pueden elaborar su alimento, no necesitan tomarlo de otros seres vivos: son autótrofas. Esto es posible mediante el proceso de **fotosíntesis**, en el cual las plantas, a partir de dióxido de carbono (un gas del aire), agua y luz, producen sustancias nutritivas y oxígeno.

De acuerdo con su estructura, es decir, cómo es su cuerpo, las plantas se dividen en dos grupos: plantas no vasculares y plantas vasculares.

Las plantas no vasculares

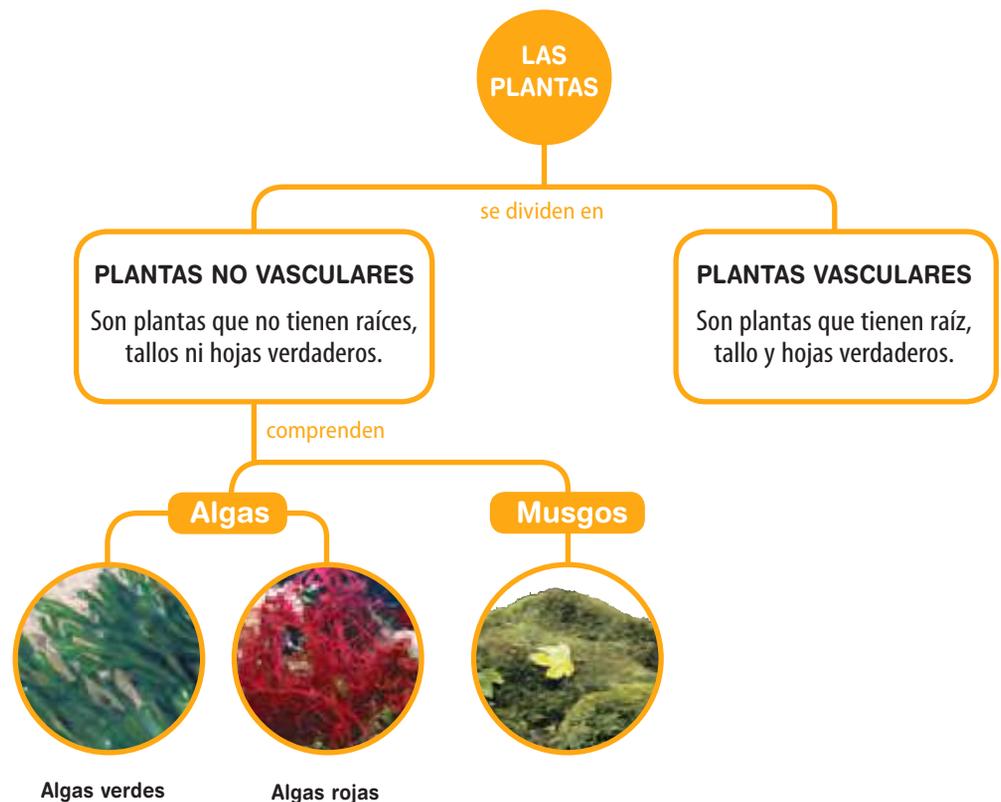
Este grupo de plantas se caracteriza por no tener raíces, tallos ni hojas "verdaderos". Tampoco poseen **vasos de conducción**, estructuras de transporte de materiales desde la raíz hasta las hojas o desde las hojas hasta la raíz. Ellas toman el agua y el dióxido de carbono para la fotosíntesis a través de toda la superficie de su delgado cuerpo.

Entre las plantas más representativas de este grupo se encuentran las algas verdes, las algas rojas y los musgos.

- **Algas verdes y rojas:** viven en ambientes marinos y de agua dulce, y tienen formas variadas. Las algas rojas, además de la clorofila, presentan otros pigmentos que contribuyen a captar la luz del Sol y les dan su color característico.
- **Musgos:** son pequeños y de estructura simple. Crecen en lugares húmedos y sombríos: sobre rocas, troncos, zanjas y cursos de agua.



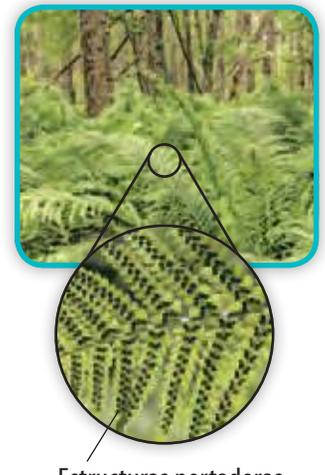
Los musgos ayudan a mantener la humedad del suelo, y sirven de alimento y refugio a numerosos organismos.



Las plantas vasculares

Las plantas que se incluyen en este grupo poseen una raíz, un tallo y hojas verdaderos, así como vasos de conducción. De acuerdo con la forma en que se reproducen, las plantas vasculares pueden clasificarse en dos grandes grupos: plantas sin semillas y plantas con semillas.

- **Plantas sin semillas.** Algunas plantas no producen flores y no poseen semillas, sino esporas. Estas estructuras reproductivas suelen dispersarse llevadas por el viento. Los helechos son plantas que presentan hojas verdaderas, llamadas **frondes**. En la parte de atrás de las frondes se desarrollan las estructuras que producen esporas. Los helechos se suelen encontrar en lugares húmedos, como en bosques y en grietas.
- **Plantas con semillas.** Este grupo de plantas puede dividirse a su vez en dos subgrupos: plantas sin flor ni fruto y plantas con flor y fruto. Entre las **plantas sin flor ni fruto** se hallan las **coníferas**, como los pinos o las araucarias. Se caracterizan por tener estructuras reproductivas llamadas **conos**, que pueden ser masculinos o femeninos. En los femeninos se desarrollan las semillas que, si caen en la tierra y las condiciones son favorables, germinan y originan una nueva planta.



Estructuras portadoras de esporas.

Foto de helechos con detalle de la parte inferior de un fronde, donde se encuentran las esporas.

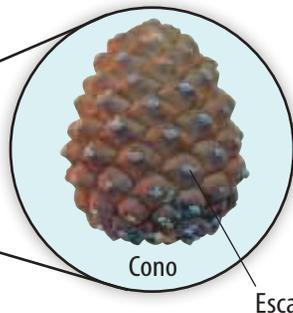


Foto de conífera con detalle del cono femenino. Debajo de cada escama se encuentran las semillas.

Cono

Escama

Las **plantas con flor y fruto** son muy diversas y tienen estructuras reproductivas llamadas **flores**. Durante el proceso de reproducción, una parte de la flor se transforma en un **fruto**, que encierra y protege a las semillas que darán origen a nuevas plantas. La gran mayoría de las plantas que vemos a nuestro alrededor pertenecen a este grupo.

Actividades

- 1 Señalen si las siguientes opciones son verdaderas (V) o falsas (F). Justifiquen.
 - a) Las plantas vasculares no tienen hojas ni tallos verdaderos.
 - b) Todas las plantas tienen hojas.
 - c) Existen plantas con semillas pero sin flor ni fruto.
- 2 Completen en sus carpetas la parte correspondiente a las plantas vasculares del cuadro de la página 240.

Los animales

Los animales que conocemos son tan variados que van desde muy pequeños, como una pulga, hasta enormes, como las ballenas. Todos ellos obtienen su alimento de otros seres vivos, es decir que son heterótrofos. Además, la inmensa mayoría se desplaza por sus propios medios.

Los vertebrados

Los vertebrados tienen un **esqueleto interno**, generalmente de **huesos** duros y resistentes, que permite el sostén y favorece el movimiento de estos animales. En el esqueleto se destaca la **columna vertebral**, una formación alargada de numerosas estructuras llamadas **vértebras**, que constituye el eje central del esqueleto.

Peces

Su cuerpo tiene **forma hidrodinámica**, es decir, alargada y afinada en los extremos, y está cubierto de escamas. Sus extremidades son **aletas**, que emplean para moverse y mantener el equilibrio. Respiran el oxígeno disuelto en el agua por medio de branquias. Son ejemplos de peces el salmón, la merluza y los tiburones.



Anfibios

La piel de estos animales es muy húmeda y puede ser lisa o tener verrugas. La primera parte de su vida se desarrolla en el agua, donde respiran por branquias. Cuando son adultos viven en ambientes terrestres y respiran por pulmones y por la piel. Son anfibios las ranas, los sapos y las salamandras.

Reptiles

Son principalmente terrestres y respiran por pulmones. Su piel está cubierta por escamas duras o placas. Sus extremidades son cortas y, al desplazarse, arrastran la región ventral (reptan). Algunos no tienen patas, como las serpientes, y otros tienen un caparazón duro, como las tortugas. Son reptiles los yacarés y las lagartijas.

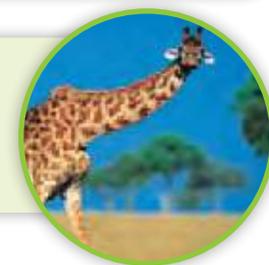


Aves

Son aeroterrestres y respiran por pulmones. Poseen un pico y su cuerpo está cubierto de plumas. Sus extremidades superiores consisten en alas, que utilizan para volar. Aunque existen algunas aves que no vuelan, como el pingüino, que usa sus alas como aletas para nadar, y el ñandú, que es corredora.

Mamíferos

En su mayoría son terrestres y tienen el cuerpo recubierto de pelos. Todos respiran por pulmones. Las hembras poseen glándulas mamarias, que producen leche, sustancia con que alimentan a sus crías. Son ejemplos el caballo y el delfín.



Los invertebrados

Los animales invertebrados son muy diferentes entre sí, pero se los suele agrupar teniendo en cuenta la característica común de que no poseen columna vertebral ni esqueleto interno y, generalmente, tampoco tienen estructuras rígidas internas.

Existe una gran diversidad de invertebrados y se los clasifica en diferentes grupos. Algunos de ellos son:

Poríferos

Conocidos comúnmente como esponjas, viven fijos en el fondo marino. Su cuerpo tiene forma de saco perforado por poros. Se alimentan filtrando sustancias nutritivas suspendidas en el agua que penetra por sus poros.



Cnidarios

Son animales marinos que tienen cuerpos blandos, con forma de bolsa, rodeados de tentáculos. En el interior poseen una cavidad en la que introducen el alimento. Pueden permanecer fijos, como las anémonas de mar, los corales y las hidras, o moverse, como las medusas. Poseen estructuras con las cuales inyectan una sustancia tóxica como defensa o para paralizar a sus presas.



Equinodermos

Son animales marinos. Integran este grupo las estrellas de mar, que tienen cinco o más brazos, y los erizos de mar, cubiertos de púas. Bajo la piel tienen placas duras soldadas entre sí y con espinas, que les dan sostén y protección.



Moluscos

La mayoría son organismos acuáticos aunque hay algunos terrestres. Poseen un cuerpo blando, a veces cubierto por un caparazón, como los caracoles, o por dos valvas, como las almejas. Los acuáticos respiran por branquias y los terrestres, por pulmones.



Anélidos

Son terrestres (como las lombrices de tierra) o marinos (como los gusanos de mar) que tienen un cuerpo blando, alargado y cilíndrico, formado por una serie de segmentos parecidos a anillos. Respiran por la piel o por branquias.



Artrópodos

Tienen una cubierta externa dura, llamada **exoesqueleto**, que protege el cuerpo y que consiste en partes articuladas que les permiten el movimiento. Algunos tienen alas. Para crecer, cambian o mudan periódicamente este exoesqueleto. Este grupo es diverso e incluye hormigas, moscas, arañas, cangrejos y ciempiés.

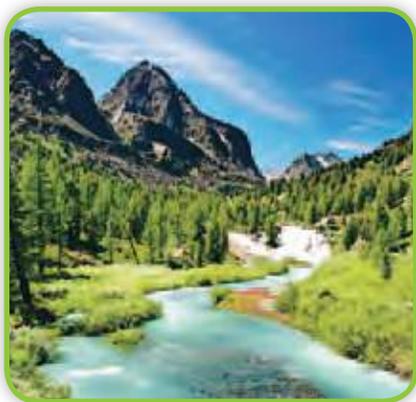


De rocas y seres vivos: en las fronteras de la vida

Las esponjas marinas se conocen desde hace miles de años. Son duras, viven fijadas al fondo marino y no se las ve moverse. Así, durante mucho tiempo se pensó que eran rocas o espuma de mar solidificada. Hace solo unos cientos de años se sabe que son seres vivos: son animales, aunque no lo parezcan. También hay plantas que no parecen plantas, como los cactus del grupo *Lithops*, que se confunden fácilmente con las rocas.

En el siglo XVI, el italiano Girolamo Cardano notó orificios y finos conductos dentro de piedras y pensó que eran parte de su sistema digestivo, mediante el cual tomaban alimentos del ambiente y los distribuían por su cuerpo. Mucho antes, unos 2.300 años atrás, el filósofo griego Teofrasto afirmó que las piedras se reproducían y que había masculinas y femeninas.

Rocas que se consideraban seres vivos, seres vivos que se consideraban rocas... Hoy parece sencillo distinguir, en fotos las de esta página, los seres vivos de los que no lo son. Pero aún hay discusiones sobre cómo decidir qué tiene vida y qué no la posee. Desde hace décadas, los científicos discuten acerca de si los virus son seres vivos o no. Quizá los científicos del futuro cuenten como una curiosidad las historias de los científicos que hoy sostienen que los virus son seres vivos, o las de quienes afirman que no lo son. O tal vez ni siquiera les parezca importante decidir si son seres vivos o no.



En todos los ambientes hay seres vivos y elementos sin vida.



Por mucho tiempo, las esponjas marinas se consideraron rocas.



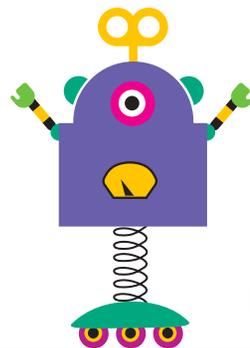
Cactus del género *Lithops*, que se asemejan a rocas.

Actividades

- 1 Formen grupos pequeños y hagan historietas relacionadas con el texto de esta página. Luego, compartan y comenten las historietas entre todos.
- 2 Conversen sobre el cambio en las ideas. ¿Siempre se supo lo que hoy sabemos? ¿Es posible que lo que hoy creemos que es cierto en el futuro se demuestre que es erróneo?

ÍNDICE DE MATEMÁTICA

1 NÚMEROS Y OPERACIONES	344	3 FIGURAS GEOMÉTRICAS	368
Los números naturales.....	344	Adivinanzas geométricas.....	368
La recta numérica.....	345	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Composición y descomposición de números	346	Aprender a aprender.....	369
Sistema de numeración egipcio	348	Construcción de figuras.....	370
Habilidades y competencias del siglo XXI		La circunferencia.....	371
Aprender a aprender.....	348	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Adición y sustracción de números naturales.....	349	Aprender a aprender.....	372
Algunos problemas.....	350	Circunferencias.....	373
¡Mentes ágiles en acción!.....	352	El círculo.....	374
¿Cuánto aprendimos?	353	Habilidades y competencias del siglo XXI	
		Aprender a aprender.....	375
		¡Mentes ágiles en acción!.....	376
		¿Cuánto aprendimos?	377
2 MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN		4 NÚMEROS RACIONALES	378
DE NÚMEROS NATURALES	354	Las fracciones.....	378
Problemas para repartir y organizar.....	354	Habilidades y competencias del siglo XXI	
Habilidades y competencias del siglo XXI		Aprender a aprender.....	379
Aprender a aprender.....	357	Fracciones en pesos y capacidades	380
La tabla pitagórica.....	358	El todo y las partes	381
Cálculos mentales.....	360	Relaciones entre fracciones	382
Habilidades y competencias del siglo XXI		Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	360	Aprender a aprender.....	382
Estimamos resultados.....	361	Comparamos y operamos con cantidades	384
Multiplicación y división	362	Números decimales.....	386
Problemas para pensar.....	364	¡Mentes ágiles en acción!.....	388
Habilidades y competencias del siglo XXI		¿Cuánto aprendimos?	389
Aprender a aprender.....	365		
¡Mentes ágiles en acción!.....	366		
¿Cuánto aprendimos?	367		



5 MEDIDAS	390
Medidas de tiempo.....	390
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	391
Medidas de longitud.....	392
Medidas de capacidad.....	394
Medidas de peso.....	395
Problemas con dinero.....	397
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	397
¡Mentes ágiles en acción!.....	398
¿Cuánto aprendimos?.....	399
6 ÁNGULOS Y TRIÁNGULOS	400
Propiedades de los triángulos.....	400
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	401
Construcciones con compás, escuadra y transportador ..	402
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	403
Calculando ángulos.....	404
Las medidas de los triángulos.....	405
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	405
Ángulos interiores de los triángulos.....	406
Construcción de triángulos.....	408
¡Mentes ágiles en acción!.....	410
¿Cuánto aprendimos?.....	411

7 ESPACIO	412
Ubicación de puntos y objetos.....	412
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	413
Planos y mapas.....	414
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	417
¡Mentes ágiles en acción!.....	418
¿Cuánto aprendimos?.....	419
8 PROPORCIONALIDAD	420
Cantidades que se relacionan.....	420
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	421
Proporcionalidad directa.....	422
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	422
Más problemas.....	424
Analizamos otras situaciones.....	426
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	427
Proporcionalidad y fracciones.....	428
Habilidades y competencias del siglo XXI	
Aprender a aprender.....	428
¡Mentes ágiles en acción!.....	430
¿Cuánto aprendimos?.....	431



Números y operaciones

¿Cuál de los siguientes números es el cincuenta mil quinientos noventa?

501.000.590

50.590

55.900

Los números naturales

- 1 Laura quiere comprar un televisor. ¿Cuál es el más barato? ¿Qué tuvieron en cuenta para comparar los precios? Convérsenlo entre todos.



- 2 Observen la grilla de números y respondan.

10.000	11.000	12.000			15.000			18.000	19.000
20.000			23.000						
40.000			43.000				47.000		

- a) Escriban los números que van en los casilleros sombreados de amarillo. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian los números que escribieron?
- b) ¿En qué se parecen los números que escribieron en los casilleros sombreados de verde? Expliquen por qué sucede esto.
- c) ¿Cómo se leen los números que están destacados?
- d) ¿En qué se parece contar de 10 en 10 a contar de 10.000 en 10.000?

- 3 Sabiendo que el número 5.000.000 se lee "cinco millones", escriban cómo se leen los siguientes números:

a) 5.236.400 =

b) 5.005.500 =

Base de datos

Para tener en cuenta:

10.000 = diez mil

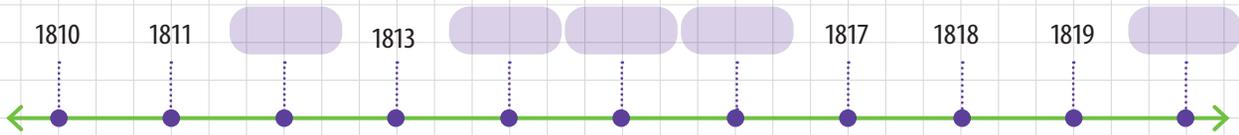
100.000 = cien mil

1.000.000 = un millón

10.000.000 = diez millones

La recta numérica

- 1 Javier leyó un libro de Historia y encontró una línea de tiempo que le llamó la atención porque faltaba agregar algunos años. Complétela.



a) ¿Qué representa cada marca de la recta?

b) ¿Todas las marcas están a la misma distancia? ¿Por qué creen que esto es así?

Base de datos

Para representar números naturales en una **recta numérica**, se elige una **unidad de medida** que se mantiene a lo largo de toda la recta. Esa unidad puede representar, por ejemplo, la distancia entre el 0 y el 1, entre el 0 y el 100, o la que más convenga según los valores que se quieren representar.

- 2 Observen los números y resuelvan.

3.300

3.650

3.150

3.500

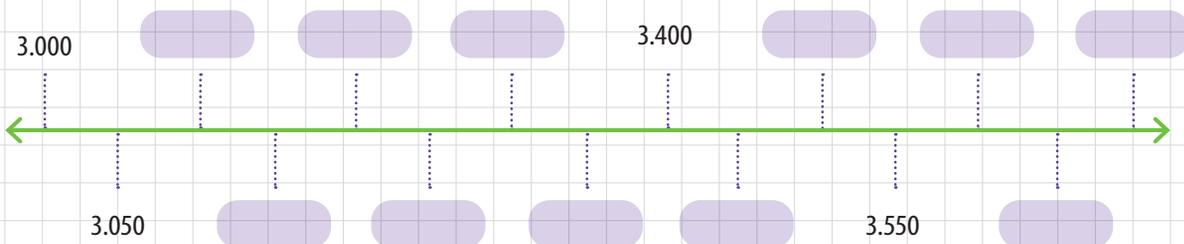
3.250

3.450

3.600

a) Ordenen los números de menor a mayor.

b) Completen la recta con los números anteriores.



Composición y descomposición de números

- 1 Martín trabaja en la fábrica de tuercas La Rosca. Como tenía que contabilizar la cantidad de tuercas que había en el depósito, se le ocurrió lo siguiente.



- a) Expliquen con sus palabras el procedimiento que realizó Martín para averiguar cuántas tuercas había en el depósito.

$$3 \times 1.000 + 5 \times 100 + 2 \times 10 + 4 =$$

$$3.000 + 500 + 20 + 4 = 3.524$$

- b) La semana siguiente, Martín volvió a contar las tuercas. Observen la información e indiquen la cantidad que hay ahora.

7 cajas de 10.000 tuercas
5 cajas de 1.000 tuercas
8 tuercas sueltas

- 2 Completen la siguiente descomposición.

$$1.243.514 = \dots \times 1.000.000 + \dots \times 100.000 + \dots \times 10.000 +$$

$$+ \dots \times 1.000 + \dots \times 100 + \dots \times 10 + \dots$$

Base de datos

Los **números naturales** pueden descomponerse de distintas maneras teniendo en cuenta el valor posicional de cada una de sus cifras. Esta descomposición puede ser aditiva o multiplicativa.

Descomposición aditiva de un número natural:

$$1.297.038 = 1.000.000 + \dots + 90.000 + \dots + \dots + \dots$$

Descomposición multiplicativa y sumativa de un número natural:

$$1.297.038 = 1 \times \dots + 2 \times 100.000 + \dots \times 10.000 + 7 \times \dots +$$

$$+ \dots \times \dots + 8$$

3 ¿Cuál es el valor de la cifra 3 en cada caso?

a) 35.097

30.000

c) 3.791.248

e) 7.543

b) 753.978

d) 7.456.309

f) 312.501

4 Agustín desarmó el número 75.098. Indiquen si es correcto. Si no lo es, corrijanlo.

$$7 \times 10.000 + 5 \times 1.000 + 9 \times 100 + 8$$

5 Marquen con una cruz las sumas que permiten obtener 6.666.

$6.000 + 6$

$6.000 + 6$

$6.000 + 600 + 66$

$6.000 + 606 + 60$

$6.000 + 60 + 6$

6 Completen las siguientes descomposiciones.

a) $34.084 = 34 \times \dots + \dots$

b) $9.418 = \dots \times 100 + 1 \times \dots + 8$

c) $9.350 = 9 \times \dots + 3 \times \dots + \dots$

d) $5.108 = 51 \times \dots + \dots$

e) $251.067 = 25 \times \dots + 10 \times \dots + \dots \times 10 + 7$

f) $156.423 = 156 \times \dots + 42 \times \dots + 3$

7 Escriban el número que se obtiene a partir de las siguientes descomposiciones.

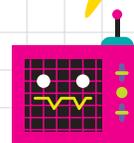
a) $25 \times 100 + 8 \times 10 + 3 =$

b) $12 \times 1.000 + 5 \times 100 + 8 =$

c) $76 \times 10.000 + 5 \times 100 + 64 =$

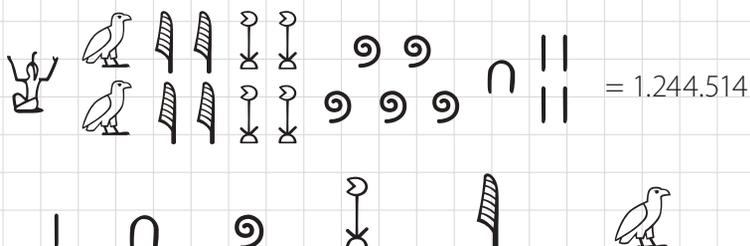
d) $9 \times 100.000 + 99 \times 1.000 + 99 \times 10 =$

Primero se resuelven las multiplicaciones y luego las sumas.



Sistema de numeración egipcio

- 1 Este es el sistema de numeración que utilizaban los egipcios. Observen el ejemplo y averigüen cuál es el valor de cada símbolo.



Base de datos

En el sistema de numeración egipcio los números se escribían sumando los valores de los símbolos que los forman.

- 2 Escriban los siguientes números en nuestro sistema de numeración.

a) =

b) =

c) =

d) =

Habilidades y competencias del siglo XXI

Aprender a aprender

- Observen los números egipcios y respondan.
 - ¿Es importante la posición que ocupa cada símbolo?
 - ¿Cómo representaban el cero los egipcios?
 - ¿El sistema egipcio es decimal?
- Formen dos equipos (A y B) y observen las actividades anteriores. El equipo A deberá buscar las semejanzas que hay entre el sistema de numeración egipcio y el sistema de numeración decimal, y el equipo B, las diferencias. Díctenselas a su maestra o maestro y armen una cartelera.

Adición y sustracción de números naturales

1 Lean atentamente y resuelvan.

a) En el club Los Amigos se gastaron \$818 en los arreglos del salón y \$1.756 en los del baño. ¿Cuánto dinero se gastó en total?

b) También se están vendiendo rifas para juntar plata para arreglar la cancha de fútbol. Con la venta de todas las rifas lograrán juntar \$1.200. Si recibieron una donación de \$430, ¿cuánto dinero tendrán para hacer el arreglo?

c) El club se inauguró en 1983. ¿Cuántos años cumplirá en 2020? ¿En qué año cumplirá los 100 años?

Pueden descomponer los números como sumas y asociar los sumandos.



2 Resuelvan sin hacer las cuentas.

a) $3.000 + 700 + 50 + 8 =$

b) $5.000 + 90 + 10 + 7 =$

c) $2.796 - 2.000 - 90 =$

d) $1.200 + 2.000 =$

e) $300 + 200 + 70 + 10 =$

f) $3.548 - 500 - 8 =$

3 Completen las sumas.

$$\begin{array}{r} 5.439 \\ + 3. \dots\dots 0 \\ \hline 8.74 \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.127 \\ + \dots\dots 231 \\ \hline 14 \dots\dots 58 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \dots\dots 167 \\ + 7 \dots\dots 23 \\ \hline 25 \dots 4 \dots 0 \end{array}$$

4 Completen la tabla.

	+ 10	+ 100	+ 1.000	+ 10.000
65				
284				
5.109				
34.278				

Algunos problemas

1 En la escuela de Magalí había 1.286 alumnos. Este año se inscribieron 126 alumnos más, de los cuales 86 son varones.

a) ¿Cuántos alumnos hay en total este año?

b) ¿Cuántas mujeres se inscribieron?

c) Si antes de la inscripción había 745 mujeres, ¿cuántas mujeres hay ahora?

d) ¿Cuántos varones hay después de la inscripción?

2 Valeria tenía ahorrados \$1.348. Pensaba comprarse un pantalón que costaba \$562, una camisa de \$389 y una campera de \$876.

a) ¿Le alcanzaba el dinero para comprar las tres cosas?

b) ¿Pudo comprar el pantalón y la campera?

c) Finalmente decidió comprar la camisa y el pantalón. ¿Cuánto gastó?

¿Será necesario resolver la suma para saber si le alcanza el dinero?



3 Observen la estrategia que utilizó Catalina para resolver $1.000 - 798$. Luego, explíquenla con sus palabras.

$$1.000 - 800 = 200$$

$$200 + 2 = 202$$

$$1.000 - 798 = 202$$

4 Resuelvan en sus carpetas con la estrategia que usó Catalina.

a) $100 - 89 =$

b) $1.000 - 491 =$

c) $2.000 - 398 =$

5 Piensen una estrategia y resuelvan las cuentas mentalmente.

a) $1.256 + 99 =$

b) $5.106 + 999 =$

c) $15.148 + 9.999 =$

6 Resuelvan los siguientes problemas.

a) En un local de electrodomésticos hacen un descuento de \$250 a los clientes que gastan más de \$6.000. Tomás compró una máquina de cortar el pelo a \$1.325, una tostadora por \$2.106 y un horno eléctrico por \$3.294. ¿Le hicieron el descuento? ¿Cuánto pagó?

b) Mariela tiene ahorrados \$8.000. Quiere comprar una computadora que cuesta \$5.578 y una impresora que cuesta \$1.286. ¿Cuánto gastará en total? ¿Le sobra dinero? ¿Cuánto?

c) Por el Día del Padre, se ofrece un descuento de \$50 por cada \$500 que se gasten en la compra de celulares. Si Clara compra un celular que cuesta \$1.256, ¿cuánto deberá pagar?

7 ¿Cuánto hay que sumarle a 2.150 para obtener 4.376?

8 Completen las operaciones.

a)
$$\begin{array}{r} 5.198 \\ - \\ \hline 3.145 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 16.397 \\ - \\ \hline 12.201 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 75.268 \\ - \\ \hline 52.125 \end{array}$$

9 Lean los precios de los productos y completen con el nombre que corresponda.



a) Juan gastó \$12.254 y compró un lavarropas y un

b) Damián compró un telesor y un por \$11.783.

c) Para comprar un y un telesor se necesitan \$17.536.

d) Con \$6.600 se puede comprar un caloventor y un y sobran \$99.

¡Mentes ágiles en acción!

1 Resuelvan el crucinúmeros.

1	2		3	
	4			
5			6	7
		8		

HORIZONTALES

1. $5 \times 10.000 + 6 \times 1.000 + 9 \times 100 + 8 \times 10 + 7$

4. 

5. Cifras que faltan en el número: $7 _ _ 25 = 70.000 + 1.000 + 900 + 20 + 5$

6. Número que está marcado en la recta numérica.



8. Cociente que resulta de la división $45.976 : 10.000$.

VERTICALES

2. Seis mil doscientos cuarenta y nueve.

3. 

5. Número con el que se completa la descomposición:
 $512.361 = 5 \times 100.000 + \text{[caja amarilla]} \times 1.000 + 36 \times 10 + 1$

7. Valor de la cifra 9 en 58.154.694.

2 De a dos, cada uno piensa dos sumas y dos restas con números de cinco cifras y las escribe en una hoja. Las resuelven y luego tapan algunas de las cifras de la cuenta. Intercambien las hojas y traten de averiguar el valor de las cifras tapadas. El que termine primero y haya completado bien todos los números faltantes, ¡gana!

¿Cuánto aprendimos?

1 Comparen los números y marquen el menor con una cruz.

3.303.033

33.330.033

3.033.333

30.303.303

2 Escriban estos números en letras.

a) 75.416 =

b) 128.261 =

c) 509.411 =

3 En un juego hay billetes de \$1.000.000, de \$100.000, de \$10.000, de \$1.000, de \$100, de \$10 y de \$1. Completen el cuadro según corresponda y luego respondan.

	\$1.000.000	\$100.000	\$10.000	\$1.000	\$100	\$10	\$1	Dinero total
Daniela	8	1	0	8	1	5	7	
Juan								2.198.426
Emilia								9.980.173
Rosa	6	1	0	4	8	2	1	

a) ¿Quién tiene más dinero?

b) ¿Quién tiene menos?

4 Completen las descomposiciones.

a) $8.201.150 = 8 \times \square + \square \times 100.000 + 1 \times \square + 1 \times \square + 5 \times 10$

b) $9.102.510 = \square \times 1.000.000 + 1 \times \square + 2 \times 1.000 + 5 \times 100 + 1 \times 10$

5 Lean atentamente y resuelvan.

a) En un recital se vendieron 300 entradas para el campo, 294 entradas para la platea lateral y 516 entradas para la platea VIP. ¿Cuántas personas asistirán al evento?

b) En septiembre, Catalina pagó \$184 de gas, \$285 de luz y \$122 de agua corriente. ¿Cuánto dinero gastó en servicios durante este mes?

c) Durante las vacaciones, Camila y sus amigas alquilaron un departamento. Pagaron por todo el mes \$15.280. Además, gastaron \$2.985 en comida y \$3.426 en distintas excursiones. ¿Cuánto dinero necesitaron durante las vacaciones?