

6.to grado

Yo amo aprender en sexto

Lengua | Matemática | Ciencias Sociales | Ciencias Naturales

Material para estudiantes

Buenos Aires aprende

Ministerio de Educación

Buenos Aires Ciudad

Jefe de Gobierno
Jorge Macri

Ministra de Educación
Mercedes Miguel

Jefa de Gabinete
Lorena Aguirregomezcorta

Subsecretario de Planeamiento e Innovación Educativa
Oscar Mauricio Ghillione

Subsecretaria de Gestión del Aprendizaje
Inés Cruzalegui

Subsecretario de Gestión Económico Financiera y Administración de Recursos
Ignacio José Curti

Subsecretario de Tecnología Educativa
Ignacio Manuel Sanguinetti

Directora de la Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa
Samanta Bonelli

Directora General de Educación de Gestión Estatal
Nancy Sorfo

Directora General de Educación de Gestión Privada
Nora Ruth Lima

Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa (SSPIE)
Oscar Mauricio Ghillione

Gerencia Operativa de Innovación y Contenidos Educativos (GOICE)
Javier Simón

Gestión del proyecto: Marina Elberger, Marion Evans, Silvia Grabina, Mariana Kirzner, Melina Mandarini, Ana Laura Oliva, Viviana Andrea Ortiz Ascher, Marianela Renzi, Mariana Rodríguez, María Florencia Zunni, Florencia Zyssholtz.

Especialistas de Educación Digital y Tecnologías, Diseño y Programación: Valeria Larrart, Martín Parselis.

Equipo de especialistas de Lengua: Fernanda Aren, María Forteza, Analía Klinger, Karina Marcataio, Paula Portaro, Natalia Sain.

Lectura crítica: Valeria Abusamra, María de los Ángeles Chimenti, María Bárbara Sampedro, Vanesa De Mier.

Equipo de especialistas de Matemática: Pierina Lanza (coordinación), Matías Baquero, Luis Ontiveros, Gabriela Solá, Sandra Torresi.

Equipo de especialistas de Ciencias Sociales: Lorena Anastasia Medina (coordinación), Natalia Del Mauro (Historia/Geografía), Beatriz Girón (Turismo Buenos Aires), Camila Lara (Historia/Geografía), Carina Massara (Historia Buenos Aires), Lorena Anastasia Medina (Historia), Sergio Daniel Zisman (Historia).

Equipo de especialistas de Ciencias Naturales: Mariana Rodríguez, Paola Fernanda Rosalez (coordinación), Fernando Ariel Karaseur (Astronomía), Dolores Teresa Marino (Química /Física), Equipo Ministerio (Biología).

Agradecimiento por aportes
María Virginia Bacigalupo, Patricia Fernández de Nevares.

Equipo Editorial de Materiales y Contenidos Digitales
Coordinación general: Silvia Saucedo.
Coordinación del proyecto editorial: Brenda Rubinstein.
Coordinación de diseño: Alejandra Mosconi.
Asistencia editorial: Leticia Lobato.
Edición: Andrés Albornoz, Marcela Baccarelli, Dolores Giménez, Victoria Giménez, Viviana Herrero.
Corrección de estilo: Vanina Barbeito, Sebastián Vargas, María Teresa Villaveirán Altavista, Martín Vittón.
Diseño de tapas e interior: Alejandra Mosconi, Patricia Peralta, María Laura Raptis.
Diseño gráfico y diagramación: Ariel Alvira, Silvana Caro, Federico Gómez, Natalia Otranto, Patricia Peralta, María Laura Raptis, Silvina Roveda, Verónica Uher.
Ilustraciones: Marcela Jiménez (coordinación), Gio Fornieles.
Cartografía: José Pais.
Documentación gráfica: Silvina Piaggio.
Fotografías: Federico Luc (coordinación), Marcela Jiménez, Lucía Valencia.
Imágenes: Escuela N.° 11 D.E. 1 - Polo Educativo María Elena Walsh, Archivo General de la Nación, Colección Museo Histórico Nacional, Flickr, Freepik, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Pexels, Pixabay, Solar System Scope, Stellarium, Wikimedia Commons.
Créditos completos en: bit.ly/4agzJWR

ISBN 978-987-818-128-8

La presente publicación se ajusta a la representación oficial del territorio de la República Argentina establecida por el Poder Ejecutivo Nacional a través del Instituto Geográfico Nacional por Ley N° 22.963 y su impresión ha sido aprobada por Expte. Nº EX-2025-02294032- -APN-DNSG#IGN, de fecha 13 de enero de 2025.

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

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación / Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa, 2025. Carlos H. Perette 750 – C1063 – Barrio 31 - Retiro - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en Internet: 15 de diciembre de 2024.

Material de distribución gratuita. Prohibida su venta.

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Yo amo aprender en sexto : Lengua, Matemática, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales. - 1a edición para el alumno. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2025.

320 p. ; 28 x 20 cm.

ISBN 978-987-818-128-8

1. Educación Primaria. 2. Lenguaje. 3. Matemática.

CDD 372.02

Queridos estudiantes y familias:

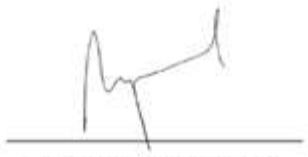
Con mucha alegría, les presento *Yo amo aprender*, una serie de materiales de aprendizaje hechos especialmente por el equipo del Ministerio de Educación para acompañarlos cada día en las aulas, desde primero hasta séptimo grado, en las escuelas de la Ciudad de Buenos Aires.

Estos materiales están planificados para trabajar en línea con el ***nuevo Diseño Curricular para la Escuela Primaria***. Contienen propuestas para el aprendizaje de los contenidos de Lengua, Matemática y Conocimiento del Mundo para el primer ciclo; y de Lengua, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales para el segundo ciclo. El objetivo de estos documentos es garantizar que los contenidos de aprendizaje diarios en cada aula estén alineados con los objetivos de logro propuestos por el Diseño Curricular.

Aprender es un esfuerzo compartido, y este material busca ser una ayuda para que tanto los chicos como los maestros y las familias puedan trabajar juntos. Sabemos que con el apoyo de todos, el aprendizaje se vuelve más enriquecedor, entretenido y alegre.

Desde el Ministerio de Educación, seguimos generando recursos pedagógicos para que cada estudiante tenga todo lo que necesite para potenciar su aprendizaje y seguir creciendo. Espero que disfruten estos libros y que los acompañen mucho este año.

¡Les deseo un año lleno de crecimiento, desafíos y aprendizajes!



Mercedes Miguel
Ministra de Educación de
la Ciudad de Buenos Aires

Índice

Lengua 8

Capítulo 1. Teseo, el héroe entre los héroes 8

Teseo y el Minotauro 9
Teseo: infancia y adolescencia 17
El valor de las palabras 17
Se inicia el camino del héroe 18
El regreso de Teseo 19
Una vida de aventuras 20
Otros mitos, otros héroes griegos 22
Ronda de mitos y héroes: "Fogón en el aula" 24
Actividad de integración 25

Capítulo 2. Mitología y algo más 26

Los mitos 27
Otros mitos en la biblioteca 29
Personajes mitológicos y algo más 30
Algunos dioses griegos 31
Extrañas criaturas mitológicas 35
Los Juegos Olímpicos 38
Los Juegos Olímpicos actuales 40
Folleto: recorrido mitológico 42
Actividad de integración 43

Capítulo 3. Textos bajo la lupa 1 44

Construcción sustantiva 45
Los pronombres personales y posesivos 46
Los verbos 48
Tildación de algunos monosílabos 50
Actividad de integración 51

Capítulo 4. Una historia con deseos 52

Aladino y los tres deseos 53
"Aladino y la lámpara maravillosa" 54
Antes de entrar en la cueva 55
Aladino ingresa a la cueva 56
Aladino conoce a Badrulbudur 57
Aladino: el final 58
Los orígenes de "Aladino y la lámpara maravillosa" 59
Aladino en el escenario 60
Aladino, el protagonista de esta historia 61
Lo maravilloso en Aladino 62
Deseos hechos realidad 63
Aladino cuenta su historia 64
Un recorrido de lectura por *Las mil y una noches* 66
Más historias de *Las mil y una noches* 67
Actividad de integración 69

Capítulo 5. Textos bajo la lupa 2 70

Referencias pronominales 71
Las elipsis del sujeto y del verbo 72
Expresiones sinónimas 73
Los componentes del sujeto 74
Pronombres interrogativos y exclamativos 75
Los puntos suspensivos y las comillas 76
Actividad de integración 77

Capítulo 6. Otro cuento con deseos 78

Los deseos en la literatura 79
"La pata de mono", el comienzo 80
El talismán 81
Al día siguiente 82
El clima creado 83
El final 84
En la oscuridad 85
Palabras en juego 86
Palabras para jugar 87
Las imágenes también cuentan 88
El sargento Morris 90
El plan de texto 91
La historia del sargento Morris 92
Pinceladas finales 93
Con voz propia 94
Actividad de integración 95

Capítulo 7. Textos bajo la lupa 3 96

Constelaciones de palabras 97
Las referencias en el texto 98
El objeto directo 98
Más pronombres y constituyentes 99
El objeto indirecto 99
Analizar las circunstancias 100
Los circunstanciales 100
Escribir cuidadosamente 101
Acentuar acertadamente 102
Actividad de integración 103

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Matemática 104

Capítulo 1. Números y operaciones 104

El tiro al blanco 105
Calcular los puntajes 106
Blancos con más puntos 107
Ordenando números 108
El valor de cada cifra 110
Los números en la recta numérica 112
Problemas con varios cálculos 114
Problemas para hacer combinaciones 115
Estrategias para resolver combinaciones 116
Relación entre la multiplicación y la división 117
El funcionamiento de la división 118
Algoritmo convencional de la división 120
Actividad de integración 121

Capítulo 2. Múltiplos y divisores 122

Calcular saltos 123
Problemas con divisores 124
Relaciones entre múltiplos y divisores 125
Problemas con múltiplos comunes 126
Múltiplo común menor 128
Divisor común mayor 129
Divisores y múltiplos 130
Descomposiciones multiplicativas 131
Multiplicación y división: propiedades 132
Actividad de integración 133

Capítulo 3. Distintas medidas 134

Unidades de medida en el festejo 135
Unidades de longitud 136
Unidades de peso 138
Unidades de capacidad 140
Perímetro 142
Fórmulas de perímetro 143
Área 144
Relación entre perímetro y área 145
Unidades de almacenamiento 146
Actividad de integración 147

Capítulo 4. Proporcionalidad 148

Rompecabezas 149
Proporciones en juego 150
Fracciones y expresiones decimales 152
Proporciones en el museo 154
Proporcionalidad y escalas 155
Proporcionalidad y porcentaje 156
Porcentajes en la vida diaria 157
Proporcionalidad directa 158
Actividad de integración 159

Capítulo 5. Estudio de datos y probabilidades 160

Analizando el consumo de alimentos 161
¡A reciclar! 162
Más gráficos 164
Seguimos organizando y analizando información 166
El costo de los alimentos 168
Probabilidad en la vida diaria 169
Estimando probabilidades 170
Actividad de integración 171

Capítulo 6. Comparación de fracciones 172

Guerra de fracciones 173
Fracciones en el contexto de la medida 174
Relación entre las partes y el todo 175
Porcentajes y fracciones 176
Expresiones decimales 177
Fracciones decimales 178
Componer y descomponer números decimales 179
Armar números con coma 180
Comparar y ordenar expresiones decimales 181
Fracciones y decimales en la recta numérica 182
Operaciones con fracciones y decimales 183
Comparar y ordenar los números racionales 184
Multiplicar y dividir 10, 100 y 1.000 186
Cálculos mentales con números decimales 188
Actividad de integración 189

Capítulo 7. Figuras, áreas y cuerpos 190

Construcción de triángulos 191
Cuadriláteros 192
Las diagonales de los cuadriláteros 193
Medida de superficies 194
El centímetro cuadrado 195

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Área de los triángulos 196
Calculando áreas 197
Cuerpos geométricos 198
Distintas representaciones de cuerpos geométricos 199
Actividad de integración 201

Ciencias Sociales 202

Capítulo 1. La construcción del Estado nacional 202

Acuerdos y desacuerdos 203
El Estado de Buenos Aires 204
Buenos Aires y la Confederación Argentina 205
Construyendo la Argentina Moderna 206
La presidencia de Bartolomé Mitre (1862-1868) 206
La presidencia de Domingo Faustino Sarmiento (1868-1874) 207
La Triple Alianza 208
El impacto de la guerra en la Argentina 208
La guerra a través de obras de arte 209
La fiebre amarilla en la ciudad de Buenos Aires 210
La presidencia de Nicolás Avellaneda (1874-1880) 210
Principales medidas del gobierno 211
La ocupación de la Patagonia 212
La Zanja de Alsina 212
La campaña de Roca 212
El Martín Fierro de José Hernández 214
La cuestión de la Capital 214
Actividad de integración 215

Capítulo 2. Un mundo en cambio 216

La Revolución Industrial 217
La Primera Revolución Industrial 217
La Segunda Revolución Industrial 218
La revolución en el transporte y las comunicaciones 219
La *Belle Époque* 220
Las relaciones económicas entre los países 221
Inglaterra y el mercado argentino 221
El modelo agroexportador 222
Las exportaciones 222
La consolidación del Estado argentino 224
La Generación del 80 224
Paz y administración 224
Un Estado liberal 225
Los partidos políticos 226
Los partidos políticos modernos en la Argentina 226
La Revolución del Parque, el origen de la Unión Cívica Radical 227
La inmigración 228
El aluvión inmigratorio 228
Historias que cruzan océanos 229
Una sociedad que se transforma 230
El primer Centenario 231
Una nueva ley electoral 232
Actividad de integración 233

Capítulo 3. Un mundo convulsionado 234

Europa a principios del siglo XX 235
Paz Armada 235
La Primera Guerra Mundial 236
El desarrollo de la guerra 237
Los tratados de paz 238
El Imperio Ruso y la Primera Guerra Mundial 240
Opositores al gobierno del zar 240
La Revolución Rusa 241
Las presidencias radicales 242
La primera presidencia de Hipólito Yrigoyen (1916-1922) 242
La presidencia de Alvear (1922-1928) 244
Una nueva potencia mundial 244
La Gran Depresión de 1929 245
El impacto de la crisis de 1929 en el mundo 246
1928: nuevas elecciones en la Argentina 247
La segunda presidencia de Hipólito Yrigoyen (1928-1930) 247
Los golpes de Estado 248
El primer golpe de Estado en la Argentina 248
Actividad de integración 249

Capítulo 4. La población argentina y los censos 250

Los censos 251
¿Para qué sirven los censos? 252
El Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 253
Una población dinámica 254
¿Cuántos somos? 254

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Cómo se organiza un censo? 255
Las pirámides de población 256
Las pirámides de población a lo largo del tiempo 257
La historia de los censos de población de la Argentina 258
El censo y la educación 258
El censo y las migraciones 259
Los censos y las familias 260
Actividad de integración 261

Efemérides 262
9 de Julio: Día de la Independencia 262
El Centenario de la Declaración de la Independencia 263

Ciencias Naturales 264

Capítulo 1. Ecosistemas: componentes e interacciones 264
El estudio de un ambiente 265
Los componentes de los ecosistemas 265
Las interacciones entre los componentes de los ecosistemas 266
Las ecorregiones 267
La ecorregión Pampa 268
La nutrición de los seres vivos en un ecosistema 269
La nutrición autótrofa 269
La nutrición heterótrofa 270
La nutrición de los descomponedores 271
La nutrición de las bacterias 272
La Ciudad de Buenos Aires como un ecosistema 273
Las transformaciones de la ciudad 274
La protección de los ecosistemas 275
Actividad de integración 277

Capítulo 2. La reproducción en los humanos 278
La sexualidad y el cuidado del cuerpo 279
Los cambios en las etapas de la vida 280
Los cambios en la pubertad 281
El sistema reproductor masculino 282
El sistema reproductor femenino 283
El ciclo menstrual femenino 284
La fecundación, el crecimiento y el desarrollo: el inicio de un nuevo ser humano 285
El embarazo y el nacimiento 286
El proyecto de vida y la toma de decisiones 287
Maternidad y paternidad: una decisión responsable 288
Actividad de integración 289

Capítulo 3. El movimiento de los planetas 290
El cielo diurno y nocturno 291
¿Qué se ve desde la Tierra? 292
El Sol y otros astros 292
Astros en el cielo nocturno 293
Modelos que explican observaciones 294
Observar desde la Tierra 294
¿Los astros se mueven alrededor de la Tierra? 295
¿Los astros se mueven alrededor del Sol? 296
El sistema solar 298
Componentes del sistema solar 299
Medidas en el sistema solar 300
¿Qué hay más allá del sistema solar? 302
Actividad de integración 303

Capítulo 4. Los materiales y el calor 304
Los materiales y el calor en la vida cotidiana 305
Las interacciones entre los materiales y el calor 306
Materiales aislantes y conductores 307
La dilatación y la contracción de los materiales 308
La transmisión del calor y la temperatura 309
El equilibrio de temperaturas 309
Los termómetros 310
Los estados de los materiales 312
El calor y los cambios de estado 313
Los estados de los materiales y el modelo de partículas 314
Los cambios de estado y el modelo de partículas 316
Los cambios de estado y la transferencia de energía 318
Actividad de integración 319

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Qué encontrarás en este libro?

Yo amo aprender te acompañará en tus aprendizajes a lo largo de todo el año en las áreas de Lengua, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Para aprovechar al máximo este libro, en estas páginas podrás ver cómo está organizado.





Cada capítulo comienza con una propuesta que te invita a explorar algunas ideas sobre los temas que se desarrollarán en esas páginas.

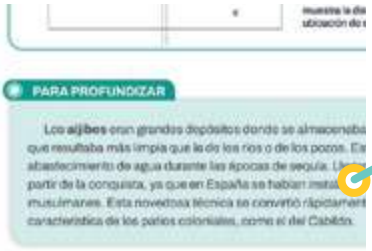
A lo largo de cada capítulo vas a trabajar una capacidad relacionada con los contenidos estudiados.





Estas plaquetas incluyen información que permite vincular el área con otros conocimientos.

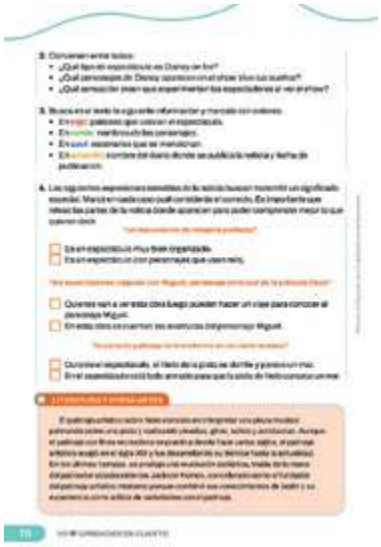


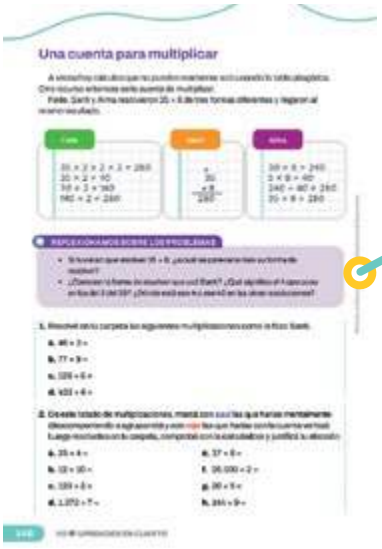


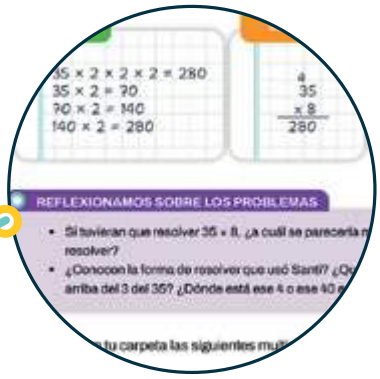
En otras páginas, hay información para saber más sobre un tema y seguir aprendiendo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Qué encontrarás en este libro?





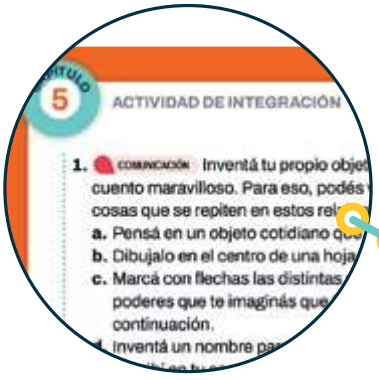


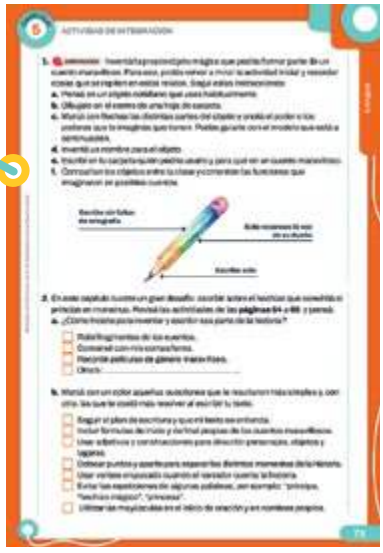
En el libro también vas a encontrar información y explicaciones sobre cómo se aprende en cada área de conocimiento.

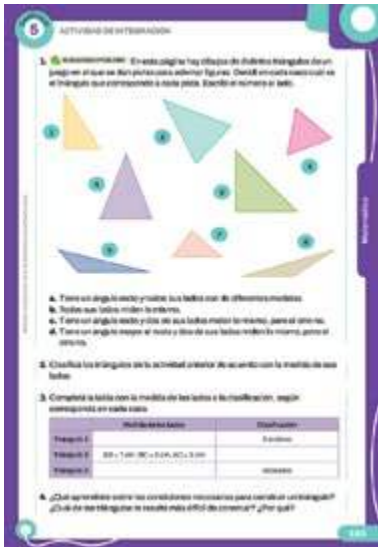












Al cierre de cada capítulo se incluye una o varias actividades para integrar y reflexionar sobre lo aprendido.

LAS ACTIVIDADES O SITUACIONES LÚDICAS QUE HACEN REFERENCIA AL USO DEL DINERO RESPONDEN A LOS PROPÓSITOS DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 1

Teseo, el héroe entre los héroes

Las siguientes frases nacieron en torno a la mitología griega, en un tiempo y en un espacio lejanos, y perduran hasta nuestros días:

La caja de Pandora.

Lo flechó Cupido.

Renació como el ave Fénix.

Fue una odisea.

Estar en los brazos de Morfeo.

Conozco su talón de Aquiles.

Ser un Titán.

Tiene la fuerza de Hércules.

1. Comenten entre todos: ¿conocen alguna de estas frases? ¿Saben cuál es su significado? ¿Las escucharon alguna vez? ¿Quién o quiénes las dicen? ¿En qué momento?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Teseo y el Minotauro

El mito "Teseo y el Minotauro" narra el origen y las hazañas de un héroe. En esta etapa del trabajo vas a leer el mito, intercambiar ideas en clase y conocer otros textos sobre mitología para profundizar en este tipo de relatos. Además, registrarás los principales momentos de la narración.

1. A continuación, leé el mito.

Teseo y el Minotauro

Egeo, rey de Atenas, recibió un mensaje del oráculo de Delfos: "No contraigas matrimonio con una extranjera, pues semejante unión traería grandes desgracias a Atenas y al pueblo ateniense".

A pesar de esta profecía, el joven Egeo se enamoró de Etra, la hija menor del rey de Trecén, y se unió a ella sin pensar en las consecuencias. Por las noches, sin embargo, las amenazantes predicciones del oráculo lo hacían padecer grandes temores respecto del destino de su pueblo.

Egeo y Etra concibieron un hijo a quien llamaron Teseo. El rey de Atenas, agobiado por sus padecimientos, decidió regresar a su patria dejando al niño en Trecén con su madre y su abuelo. Llevó entonces a su esposa a las afueras del palacio, se detuvo junto a una inmensa roca y le habló así:

—¡Etra, esposa mía! Bajo esta roca ocultaré mis sandalias y mi espada. Trae a Teseo hasta este lugar cuando haya crecido en altura y sabiduría y ordénale que las desentierre. Si llega a Atenas vistiendo estas prendas, sabré que es mi hijo y lo haré heredero de mi reino, al que ahora debo regresar.

Teseo se crió en el palacio de su abuelo materno sin conocer el nombre de su padre y se dice que, desde muy pequeño, recibió la especial protección de Poseidón, dios del mundo de los mares. Se destacó como un niño fuerte y valiente. Su abuelo, el rey de Trecén, le enseñó a conocer las estrellas, a lanzar la jabalina y a empuñar la espada.

Un día, cuando Teseo tenía siete años, Hércules llegó de visita al palacio; para comer más cómodamente, se quitó la piel del león de Nemea —con la que siempre se cubría desde que había logrado derrotar a la fiera en una terrible lucha cuerpo a cuerpo— y la dejó sobre uno de los bancos del jardín.

Algunos invitados que llegaban tarde a la mesa no osaban entrar creyendo que el animal estaba vivo, pues aquel despojo parecía dotado de movimiento. Algunos niños vieron la figura de la bestia recostada sobre el banco y huyeron despavoridos gritando: "¡Un león, un león!".

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Pero Teseo no tuvo miedo: arrebató un hacha a un criado y se abalanzó sobre la fiera dispuesto a vencerla. Hércules detuvo su brazo, pero le agradó la valentía del muchacho y lo animó a que siguiera sus pasos:

—¡Niño Teseo! Tu nombre será siempre recordado entre los de los héroes.

Cuando Teseo cumplió dieciséis años, Etra lo llevó hasta el lugar que Egeo había elegido como escondite y mostrándole la inmensa roca le dijo:

—¡Teseo, hijo mío! Debajo de esa roca encontrarás las sandalias y la espada de tu padre, que no es otro que Egeo, el rey de Atenas. Recupera esas prendas y preséntate con ellas en Atenas, donde Egeo te reconocerá como su hijo.

Ante el asombro de Etra, Teseo corrió sin esfuerzo la pesada piedra. Sin esperar un minuto, se calzó las sandalias y se ciñó la espada de su padre, al tiempo que interrogaba:

—¿Dónde está Atenas?

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



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El primero en experimentar la valentía de Teseo fue Perifetes, un poderoso salteador de caminos. El bandido manejaba con gran habilidad una enorme maza de bronce con la que aplastaba a los viajeros para robarles todo lo que transportaban.

—¡Forastero! —gritó Perifetes a Teseo, apareciéndose de pronto ante el joven en medio de la soledad del camino—. ¡Entrégame tu morral!

La voz del bandido era fuerte y ronca y su mirada, feroz. Todos los viajeros se sentían aterrorizados en su presencia. Teseo, en cambio, reaccionó con tal rapidez que en un segundo había logrado arrancarle la pesada maza de bronce de su mano derecha y, sorprendiendo al bandido, le asestó un golpe que lo dejó allí, tendido e inmóvil. Teseo continuó la marcha llevando consigo la maza, que guardó como trofeo de su primera victoria.

En la costa del mar de Salamina, apostado entre las rocas, Teseo encontró a Escirón. Este malvado obligaba a los viajeros a que le lavaran los pies en las aguas del mar. Cuando los desgraciados llegaban al borde del precipicio, debían agacharse para complacerlo; en ese momento, Escirón les pegaba un soberano puntapié que los arrojaba a las olas y gritaba:

—¡Vete, viajero, a alimentar a las hambrientas tortugas!

Cerca de la costa, en efecto, habitaba un grupo de tortugas de gran tamaño. Teseo logró hacer un rápido movimiento y fue Escirón el que cayó a las aguas. Se dice que una vez devorado por las tortugas, sus huesos se transformaron en los arrecifes y escollos que se hallan todavía en aquel lugar.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Entretanto, las hazañas de Teseo habían llegado a oídos de los atenienses, que creían que el joven era un heredero de Hércules en el mundo de los héroes. Nadie pensaba, sin embargo, que Teseo fuese el hijo del rey.

Un día, cuando vieron entrar por la puerta de la ciudad a un muchacho que vestía larga túnica blanca y portaba una hermosa cabellera rizada, algunos atenienses se burlaron de él:

—¡Vaya, vaya, miren al forastero! —se gritaban unos a otros y comentaban entre risas.

Teseo no respondió a las burlas y siguió su camino hacia el palacio. Al verlo llegar, el rey de Atenas le dijo:

—¡Joven forastero! Han llegado hasta mí las noticias de tus hazañas. ¡Acompáñanos al banquete y me deleitaré con tus relatos!

En los años transcurridos desde su regreso a Atenas, el rey Egeo había vuelto a contraer matrimonio. Su nueva esposa era Medea, una terrible hechicera.

Teseo desconocía el matrimonio de su padre. Pero Medea adivinó que aquel joven que acababa de llegar podía ser un peligro para su ambición de que un hijo suyo fuese el heredero del trono de Atenas. Así que trazó un plan.

—Egeo, esposo mío —susurró la hechicera al oído del rey—. Ofrece al forastero esta copa de vino.

Medea había echado veneno en aquella copa, pero en el momento en que el rey extendía su mano para ofrecerle el vino, Teseo sacó la espada que le había dado su madre. Entonces el rey reconoció la espada, volvió sus ojos hacia los pies del viajero y comprendió inmediatamente todo lo que ocurría.

—¡Teseo, hijo mío, no bebas de ese vino! —gritó Egeo al tiempo que alejaba la copa de los labios de su hijo.

Habiendo fracasado en su empresa, Medea debió huir de Atenas, expulsada por Egeo, y todo el pueblo reconoció a Teseo como legítimo heredero del rey.

La llegada de un heredero fortificó los ánimos de los atenienses, que padecían desde hacía años una cruel tortura. La ciudad de Atenas era poco dada a las guerras y más bien sobresalía por sus éxitos en el arte y el deporte. Años antes de la llegada de Teseo, como ocurría habitualmente, se habían celebrado grandes juegos deportivos en Atenas y en ellos habían participado atletas de diversas ciudades. En esa ocasión, Androgeo, hijo de Minos, rey de Creta, resultó triunfador. Los atenienses, celosos de la fuerza y la habilidad de Androgeo, lo desafiaron a enfrentar a un enorme toro. Pero la bestia dio muerte al príncipe de Creta.

Minos, al conocer la trágica noticia, juró vengarse reuniendo a su ejército para enfrentar a Atenas. Los atenienses, que carecían de recursos para vencer en una guerra, decidieron consultar al oráculo: “Si quieren evitar la guerra —sentenció el oráculo—, acepten las condiciones que proponga el rey de Creta”.

El rey cretense recibió entonces a los enviados de Egeo.

—Han asesinado cruelmente a mi hijo —les dijo—. Las condiciones para la paz son las siguientes: Atenas enviará cada nueve años siete jóvenes y siete doncellas a Creta, para que paguen con su vida la vida de mi hijo. Los atenienses servirán de alimento al Minotauro.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Minotauro era un ser monstruoso, una bestia con cuerpo de hombre y cabeza de toro, que emitía por su boca extraños bramidos no articulados, mezcla de bufido y ronquido, en los que parecía percibirse un soplo de tristeza. A cada luna nueva, era imprescindible alimentar al Minotauro con carne humana, para evitar que atacara a toda la población. Para esconder al monstruo, Minos había encomendado a Dédalo, el famoso arquitecto, construir un laberinto.

Minos ofreció a los atenienses una única concesión:

—Si un joven ateniense logra vencer al monstruo, Atenas quedará libre de esta carga.

Los enviados se vieron obligados a aceptar aquel atroz tributo.

Dos veces habían pagado ya los atenienses el terrible precio pues dos veces siete doncellas y siete jóvenes habían navegado hacia su fatal destino. Esta vez, sin embargo, Teseo se hallaba en Atenas cuando llegó el día en que se debía sortear el nombre de las víctimas.

El heredero del rey dijo:

—¡Pongan mi nombre en primer lugar!

Al día siguiente, Teseo y sus compañeros se embarcaron rumbo a Creta. El rey despidió a su hijo entre sollozos:

—¡Teseo, hijo mío, que los dioses te protejan! La nave que te conduce lleva velas negras. Cuando regreses vencedor del Minotauro, cámbialas por velas blancas. De ese modo, a la distancia conoceré la noticia de tu victoria.

Teseo prometió a su padre que cambiaría las velas y la nave zarpó. El Minotauro, recluido en su laberinto, esperaba su alimento.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Desde que Teseo partió, su padre subía cada día hasta el punto más alto de la ciudad de Atenas para ver si divisaba las velas blancas del barco que lo traería de regreso.

El rey Minos recibió a los atenienses ataviado con bellas vestiduras; deseaba conocer al joven Teseo, de cuya valentía había oído hablar. Al recibirlo, exclamó:

—Me han dicho, Teseo, que el dios Poseidón te favorece. Si es así, pídele que te ayude a recuperar mi anillo.

Diciendo estas palabras, Minos arrojó su anillo al mar. Como el rey ponía en duda la protección de Poseidón, Teseo estaba dispuesto a realizar cualquier prueba. Se arrojó entonces al mar.

Poseidón lo recibió con alegría. Estaba sentado en un carro de oro tirado por caballos de mar, hipocampos. Bastó una señal suya para que un veloz delfín recuperara el anillo y lo pusiera en manos del muchacho. Segundos después, Teseo emergió de las aguas con aspecto triunfante, pues llevaba el anillo en una de sus manos y, sobre su cabeza, una magnífica corona, regalo de Poseidón.

La belleza del héroe, saliendo deslumbrante del mar, despertó un amor incontenible en el corazón de Ariadna, hija del rey de Creta. En Creta, los jóvenes atenienses fueron alojados en una prisión, a la espera del momento en que el primero de ellos ingresara al laberinto. En un momento de la primera noche, la joven Ariadna, una bella muchacha de cabellos rojizos, burló a los carceleros y logró acercarse a Teseo.

—Valiente Teseo —le dijo—, toma este ovillo de hilo dorado y, cuando entres al laberinto, ata el extremo del hilo a la entrada y ve deshaciendo el ovillo poco a poco. Así tendrás una guía que te permitirá encontrar la salida.

El laberinto era una construcción sombría y tenebrosa de entrecruzados pasillos e intrincadas galerías; en él, se bifurcaban de tal modo los caminos que resultaba imposible encontrar la salida. Al separarse de Teseo, Ariadna le preguntó, con voz conmovida:

—Al salvar tu vida, pongo en peligro la mía; si mi padre sabe que te he ayudado, su enojo será inmenso. ¿Me salvarás tú a mí?

Y Teseo se lo prometió.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Al llegar la mañana, Teseo pidió ser el primero en ingresar al laberinto. Una vez allí, ató una de las puntas del ovillo a una piedra y comenzó a adentrarse lentamente por los pasillos y las galerías; fue soltando el hilo que le había dado Ariadna a través de su recorrido sin dejar de apretar el ovillo, que se iba empequeñeciendo en una de sus manos. Con la otra, sostenía la espada de su padre.

A cada paso aumentaba la oscuridad. El silencio era total hasta que, de pronto, comenzó a escuchar a lo lejos unos fuertes resoplidos. El ruido era cada vez mayor. Por un momento Teseo sintió deseos de escapar. Pero se sobrepuso al miedo e ingresó a una sala enorme. Allí estaba el Minotauro.

El monstruo era terrible y aterrador como Teseo jamás hubiera imaginado. Sus mugidos llenos de ira eran ensordecedores. Con un espantoso bramido, la bestia arremetió contra el joven intentando clavarle sus cuernos y empujándolo con fuerza sobrehumana.

Teseo resistió sus embates. Cuando logró separarse a una corta distancia, tomó fuerzas, se lanzó sobre él con la espada en alto y le atravesó el corazón. El Minotauro se desplomó en el suelo. Teseo lo había vencido.

Largos minutos tardó Teseo hasta que logró reponerse. Entonces, tomó el ovillo y siguió el hilo dorado hasta encontrar la salida del laberinto. No solo había conseguido salvar su vida y la de sus compañeros, sino que había salvado a Atenas del horrible tributo.



Al enterarse de la muerte del Minotauro, el rey Minos se encolerizó. Por eso, los atenienses debieron apresurar su partida. Antes de zarpar, Teseo introdujo en secreto a Ariadna en el barco, para cumplir su promesa. Con ella se embarcó también Fedra, la hija menor del rey, que no quería separarse de su hermana.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Una terrible tormenta azotó la nave de los atenienses en la mitad del camino y los obligó a refugiarse en la isla de Naxos. Cuando los vientos se calmaron, a la hora de partir, Ariadna no aparecía.

—¡Ariadna, hermana! —llamaba la joven Fedra.

—¿Dónde estás, Ariadna? —interrogaba en vano Teseo.

La buscaron incansablemente, pero la princesa nunca apareció. La nave continuó su camino hacia Atenas.

Se dice que Dionisio, dios del vino, halló por azar a Ariadna, que lloraba afligida. La hermosa princesa de Creta recorría con sus ojos ansiosos las rocas y las blancas arenas de la costa. Dionisio acudió a su encuentro conduciendo un carro tirado por cuatro panteras. Fascinado por la belleza de Ariadna, la invitó a subir al carro, la tomó por esposa y la llevó con él al Olimpo, la morada de los dioses.

Teseo, por su parte, quedó apesadumbrado por la pérdida de Ariadna. Al acercarse a las costas de Atenas, no recordó la promesa que había hecho a su padre en el momento de la partida. El barco se acercaba a la patria con sus velas negras desplegadas, en lugar de navegar con las blancas, que iban a ser la señal de la victoria de Teseo sobre el Minotauro.

Desde lo alto de la ciudad, Egeo vio aproximarse el barco de su hijo con el luto en sus mástiles. Su corazón se estremeció de dolor al pensar que Teseo había muerto en Creta. Sin poder soportar la pena, Egeo se arrojó al mar, a ese mar que baña las costas de Grecia y que, desde entonces, lleva su nombre.

Cuando Teseo desembarcó, supo la noticia de la muerte de su padre. En medio de su gran tristeza, el joven fue recibido en Atenas como un héroe y los atenienses lo proclamaron rey. Su reinado estuvo plagado de luchas y tragedias, como lo había estado toda la vida de Teseo desde su nacimiento, marcado a la vez con el signo de la gloria y con la sombra de la desgracia.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Luego de leer, conversen en grupo sobre el mito.

- ¿Conocen a algunos de los personajes que aparecen? ¿Leyeron o escucharon otros mitos griegos o de otras culturas?
- ¿Creen que Teseo intenta imitar al héroe con el que se había cruzado siendo niño? ¿En qué ocasiones?
- ¿Por qué creen que Teseo decide enfrentarse al Minotauro en lugar de evitar la situación?
- ¿Qué habría sucedido si Teseo no hubiera recibido la ayuda de Ariadna? ¿Cómo cambia la historia con su intervención?
- ¿Por qué es importante el olvido del protagonista al final del relato?
- ¿Qué etapa de la vida de Teseo les parece la más desafiante? ¿Cuál es la más triste?

Teseo: infancia y adolescencia

En el mito se narran distintas etapas de la vida de Teseo, y cómo va cambiando desde su infancia hasta convertirse en un héroe adulto.

1. Releé las **páginas 9** y **10**, en las que se narran los primeros años de Teseo y su adolescencia. Resolvé en tu carpeta estas consignas.

- **a.** Anotá qué personajes aparecen en este episodio y qué relación tienen con Teseo. Luego, completá el registro a medida que avances con la lectura y cuando aparezcan otros personajes. Por ejemplo: Etra, madre de Teseo.
- **b.** ¿Qué rasgos hay en el niño Teseo que muestran al héroe adulto?
- **c.** ¿Por qué creés que el primer encuentro con Hércules es importante en la vida de este personaje?
- **d.** ¿En qué momento y de qué manera Etra le revela su verdadera identidad a Teseo?
- **e.** ¿Por qué Teseo elige ir a pie a Atenas?
- **f.** ¿Quién narra la historia: un personaje o alguien "desde afuera"? ¿Qué parte del mito te hizo pensar en eso? ¿Qué sabe el narrador de los personajes? Transcribí un fragmento del texto en el que se evidencie este narrador.

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

El valor de las palabras

Las palabras del oráculo a Egeo son cruciales y tienen un impacto directo en la vida de Teseo. En el mito, los mensajes de los personajes durante la infancia y adolescencia de Teseo son claves para moldear su carácter y destino.

3. Lean las palabras del oráculo de Delfos a Egeo y comenten entre todos:

> Si quieren evitar la guerra —sentenció el oráculo—, acepten las condiciones que proponga el rey de Creta.

- ¿Qué actitud toma Egeo respecto de las palabras que le dice el oráculo de Delfos?
- ¿Con qué palabras Egeo le comunica a Etra su destino? ¿Qué hace después?
- ¿Cómo manifiesta Hércules la valentía del niño Teseo?
- ¿Qué palabras enuncia Etra para contarle a Teseo sobre su padre? ¿Qué actitud toma él al respecto?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Se inicia el camino del héroe

El camino del héroe es un **viaje de transformación** en el que un personaje enfrenta desafíos, supera pruebas, evoluciona y regresa, habiendo alcanzado un nuevo conocimiento o poder. Este viaje simboliza el **crecimiento personal** y la **búsqueda de identidad**.

1. Releé las **páginas 10** a **12**, donde se relata cómo Teseo inicia su viaje a Atenas y se reencuentra con su padre, Egeo. Luego, resolvé las siguientes consignas en tu carpeta.

- **a.** En la actividad 1.a. de la **página 17**, comenzaste una lista. Agregá a esa lista los nuevos personajes que aparecen ahora y mencioná qué relación tienen con Teseo.
- **b.** En el camino, Teseo se encuentra con los bandidos Perifetes y Escirón. ¿Por qué significaban un peligro para los viajeros? ¿Cómo reacciona Teseo?
- **c.** Cuando Teseo llega a Atenas, ¿por qué los atenienses lo consideran "un heredero de Hércules"?
- **d.** ¿Cómo es el encuentro entre Egeo y el joven Teseo? ¿Cómo reconoce el padre al hijo?
- **e.** ¿Por qué cada nueve años Atenas debe enviar a sus jóvenes a la isla de Creta?
- **f.** ¿Cómo se propone Teseo ayudar a la ciudad de Atenas?

2. Volvé a leer los pasajes en los que se relata el viaje de Teseo y realizá en tu carpeta un listado de frases que demuestren su valentía. Por ejemplo:

> "Teseo, en cambio, reaccionó con tal rapidez que en un segundo había logrado arrancarle la pesada maza de bronce de su mano derecha".

3. Releé la **página 13** y resolvé las consignas en tu carpeta.

- **a.** Organizá una ficha con los siguientes aspectos para describir al monstruo: aspecto físico, carácter, costumbres, alimentación, lugar donde vive y otros datos importantes.
- **b.** Realizá una caracterización del Minotauro usando la información de la ficha anterior. Planificá en tres párrafos tu descripción.
- **c.** Compartí tu texto con el resto de la clase y aprovechá para revisar y corregir estos aspectos:
  - el uso de mayúsculas en los sustantivos propios;
  - el uso de los signos de puntuación: ¿usaste muchas comas?, ¿las podrías reemplazar por punto y seguido?;
  - el uso de conectores.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. Leé un fragmento del mito de Dédalo en el que se cuenta la historia del laberinto.

El constructor del laberinto

Cuando en Creta apareció el Minotauro, la gente temía. Entonces, Minos convocó a Dédalo, gran inventor, y a su hijo, Ícaro, para que construyeran una prisión para la bestia. Dédalo construyó un laberinto tan enredado y retorcido, que era imposible encontrar la salida.

El rey encerró al Minotauro allí. A Dédalo e Ícaro los tomó prisioneros en la torre más alta del palacio, ya que convenía tener inventores en época de guerra, y trabajaban custodiados por la guardia real.

Un día, mientras miraba a las gaviotas volar, Dédalo tuvo una idea: construir unas alas, pero más grandes y fuertes. Así, él y su hijo volarían lejos. Entonces, pidió al rey plumas y cera con la excusa de que eran para uno de sus inventos.

—Con estas alas volaremos como las gaviotas —le dijo a Ícaro—, pero ten cuidado de volar muy alto. El sol derretirá la cera que une las plumas.

Juntos, se lanzaron al viento. Volaron sobre Creta hacia el mar. Pero Ícaro olvidó el consejo de su padre y voló alto en el cielo. De repente, el aire se hizo cálido y las plumas de sus alas se desprendieron. El sol había derretido la cera que unía las plumas. Dédalo escuchó los gritos y voló hacia él, pero solo encontró plumas flotando en el mar.

5. Conversen entre todos sobre el texto que acaban de leer.

- ¿Qué cualidades tiene Dédalo como inventor?
- ¿Cómo creen que se sintió al ser encarcelado?
- ¿Qué fue lo que lo motivó a construir las alas?
- ¿Por qué Dédalo e Ícaro eligieron volar como una forma de escapar?
- ¿Por qué piensan que Ícaro no siguió las instrucciones de su padre?
- ¿Qué pudo haber sentido Dédalo al perder a su hijo?

El regreso de Teseo

En esta etapa final del mito vas a detenerte en el regreso de Teseo y cómo se convierte en rey.

1. Releé las **páginas 14** a **16**, en las que se relata el enfrentamiento de Teseo con el Minotauro y su regreso a Atenas. Registrá las respuestas en tu carpeta.

a. Al regresar, Teseo olvida la promesa que le hizo a Egeo. ¿Qué le había pedido Egeo y por qué el héroe olvidó la promesa?

b. Leé la profecía que aparece al inicio del relato, y explicá si te parece que se cumple o no al final del mito.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Una vida de aventuras

Muchos héroes viven su infancia protegidos en el mundo familiar hasta que empiezan a crecer y a alejarse poco a poco. Más adelante, ya siendo jóvenes, comienzan a descubrir el mundo de los adultos. Los peligros, las pruebas, las dificultades y los enfrentamientos son inevitables. Cuando salen victoriosos, ya no son jóvenes: se han convertido en hombres fuertes y responsables de su propio destino.

1. Leé el siguiente texto sobre el recorrido de los héroes.

El camino del héroe

Los héroes griegos, como otros personajes valientes de las historias modernas, realizan un camino propio que, sin embargo, tiene semejanzas con el recorrido de los demás héroes.

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

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

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

El camino del héroe, dicen algunos, es el camino de la vida.

GCBA (2007). "El camino del héroe". En *Mitos griegos: páginas para el alumno*. CABA: Ministerio de Educación (Adaptación).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. A lo largo de su vida, Teseo va enfrentando diversos desafíos. Releé la **página 15** y, en tu carpeta, arma y completá un cuadro como el siguiente. Compartí tus respuestas con el resto de la clase.

Desafío más importante	
Oponente	
Lugar	
Ayudante	
Modo en que ayuda	

3. COMUNICACIÓN Completá el siguiente cuadro con las etapas del camino del héroe que recorre Teseo. Tenés dos casilleros completos como guía. Podés consultar el mito y el texto del camino del héroe cuando los necesites.

Camino del héroe	Camino de Teseo
Momento inicial: infancia El héroe vive con su familia, aprendiendo y experimentando como cualquier niño.	Nace Teseo. Crece en el palacio de Trecén y su abuelo le enseña sobre constelaciones y tiro al blanco con lanzas. Aprende a entrenar con espadas. Su madre Etra le revela su identidad y le cuenta sobre su padre Egeo. Teseo levanta la roca para tomar las sandalias y la espada.
Primeros desafíos:	
Gran desafío:	
Regreso:	

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Otros mitos, otros héroes griegos

Existen relatos sobre otros héroes mitológicos que, como Teseo, pasaron por muchas **pruebas y obstáculos** hasta alcanzar lo que se habían propuesto. Son historias fascinantes que vale la pena conocer y seguir leyendo.

1. Leé los siguientes textos y marcá en cada caso quién es el héroe, cuáles son sus hazañas y lo que simbolizan.

Heracles o Hércules

Heracles, a quien los latinos llaman Hércules, es el héroe más célebre y popular de toda la mitología clásica. Era hijo de Zeus y de Alcmena, una princesa tebana. Heracles estuvo muy cerca de convertirse en un dios, ya que Zeus intentó que bebiera la leche de Hera, su esposa y madre de los dioses, mientras dormía, pero Hera se despertó y la leche se derramó por el cielo, donde al instante se formó la Vía Láctea. Luego de ser educado por los maestros más hábiles, se vio subordinado al rey Euristeo y estuvo obligado a obedecer sus órdenes, dictadas por la diosa Hera, que buscaba venganza. Fue así como tuvo que cumplir con doce trabajos prodigiosos, entre ellos la lucha contra el león de Nemea, el combate contra la hidra de Lerna y la captura del toro que había engendrado al Minotauro. Heracles se convirtió en el símbolo del hombre en lucha contra las fuerzas de la naturaleza.

Odiseo o Ulises

Su nombre latino es Ulises y es el personaje principal de la *Odisea.* También protagoniza la *Ilíada*. Este héroe es hijo de Laertes y Anticlea. Ulises se une al bando de Menelao a pesar de que no quería ir a la guerra, y una vez allí, pasa a organizar la trama del Caballo de Troya. En la *Odisea*, Homero nos relata el regreso de este héroe a Ítaca, donde era rey, una vez acabada la guerra de Troya. El viaje dura diez años durante los cuales él vive diversas aventuras. Por ejemplo, en una oportunidad, Odiseo deja ciego al cíclope Polifemo, hijo de Poseidón. Este hecho motiva la ira del dios del mar, quien lanza vientos que desvían el curso de las naves hasta hundirlas. Atenea, junto con otros dioses, trata de ayudar a Odiseo sin que Poseidón lo sepa. Cuando Poseidón lo descubre, hunde la nave, pero Odiseo logra alcanzar la costa y salvarse. Finalmente, llega a su patria, se enfrenta a los pretendientes que aspiraban a casarse con su esposa Penélope y los vence.

Este héroe es el símbolo del hombre equilibrado y con dominio de sí mismo; de la lucha contra la adversidad, que triunfa por la firme fuerza de su voluntad.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Aquiles

Es hijo del rey Peleo y la diosa Tetis. Como su padre, Aquiles es mortal. Sin embargo, su madre trata de lograr para él la inmortalidad y lo sumerge en las aguas del río Estigio. De esa forma, consigue hacer invulnerable todo su cuerpo, excepto el talón, por donde lo había sujetado al sumergirlo en el río. En la guerra de Troya, Aquiles se distingue como un gran luchador. Pero suele irritarse fácilmente. Así, se enoja y abandona la lucha, aun sabiendo que su ausencia del campo de batalla puede perjudicar a sus compañeros griegos. Y en efecto, los troyanos toman la ofensiva y los griegos deben retroceder. Aquiles no sale al combate, pero le da a su amigo Patroclo sus armas. Entonces el troyano Héctor mata a Patroclo al confundirlo con Aquiles y le quita su armadura. Ante esto, Aquiles vuelve al combate para vengar a su amigo. Obtiene de su madre una nueva armadura, sale al campo de batalla y mata a Héctor.

Después de muchas luchas, Aquiles es herido con una flecha en el único punto vulnerable de su cuerpo: el talón.

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

GCBA (2007). "Los héroes griegos". En *Mitos griegos: páginas para el alumno*. CABA: Ministerio de Educación (Adaptación).

2. Como habrás notado, Teseo, Hércules, Ulises y Aquiles comparten muchas características entre sí. Para comparar a los cuatro héroes, completá en tu carpeta un cuadro como el que sigue.

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

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

4. Escribí una presentación en primera persona sobre alguno de los héroes que te haya llamado la atención. Una vez terminada la presentación revisá:

- Si está completa la información de cada parte del cuadro.
- Si la información está distribuida en los párrafos indicados (origen, hazañas, relación con los dioses, símbolo que lo representa).
- Si respetaste la primera persona.
- Aprovechá a revisar las mayúsculas en los sustantivos propios y al iniciar oraciones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Ronda de mitos y héroes: “Fogón en el aula”

Narrar en voz alta es un arte milenario. Mucho antes de que existiera la escritura, las comunidades usaban el poder de la palabra hablada para conservar y compartir su historia, explicar el mundo y transmitir relatos. Diversas culturas han creado héroes y mitos que cumplen funciones parecidas: forjar una identidad, transmitir valores y cultivar un sentido de pertenencia.

1. En pequeños grupos seleccionen algún episodio del mito de Teseo o la presentación de uno de los héroes para ser narrado oralmente frente a sus compañeros o a la comunidad escolar.

a. Escriban el guion del texto que van a narrar.
- Marquen con diferentes colores la información que dirá cada uno de los integrantes.
- Anoten indicaciones de pausas.
- Consignen los cambios de tono de voz de algún personaje.
- Agreguen cualquier otra acotación que consideren pertinente.
- Estipulen un tiempo para cada narración.

b. Ensayen la narración: quién comienza, quién continúa, cómo manejarán los tonos de las voces, los movimientos del cuerpo y los gestos. Los ensayos dan autonomía para ganar seguridad y tranquilidad. Pueden escuchar a sus pares y sugerir cambios, pueden grabarse con algún dispositivo, practicar frente a un espejo, medir el tiempo que dura la narración y todo lo que les sirva para fortalecer la narración.

c. Luego de la narración oral comenten en pequeños grupos.
- ¿Les alcanzó el tiempo estipulado?
- ¿Cómo fue la atención del público?
- ¿Funcionaron el tono de voz o los gestos para generar el efecto deseado?
- ¿Harían algún cambio en su narración? ¿Cuál o cuáles?
- Si se grabaron, ¿cómo se escucharon al reproducir la grabación? Si tienen al alcance un editor de audio, podrían agregar efectos (que suene grave, aguda, más veloz, más lenta).

LITERATURA Y OTRAS ARTES

La canción “El laberinto del Minotauro”, de la banda española Tierra Santa es una invitación a reflexionar sobre las luchas internas y la búsqueda de la libertad personal: Este es mi reino/ que encierra mi libertad/ este es mi reino/ del que nunca pude escapar./ Un joven audaz/ pensó en matarlo/ por conquistar/ el corazón de una mujer y conseguir sus encantos (...).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. COMUNICACIÓN En pequeños grupos, diseñen un tablero que represente el camino del héroe que realiza Teseo, para hacer un juego de recorrido.

Juego del camino del héroe

Materiales

- cartulina • lápices de colores • marcadores
- fichas (pueden hacerlas de cartón o botones) • un dado para jugar.

Pasos a seguir

1. Utilicen una cartulina o cualquier material que tengan disponible para diseñar un tablero. Dibujen un recorrido que muestre cada una de las etapas del camino del héroe. Pueden utilizar círculos, cuadrados o caminos especiales para marcar cada momento. Importante: el tablero debe tener 20 casilleros en total, y cada etapa, 5 casillas.
2. Marquen la salida y la llegada. En cada etapa, además, agreguen casillas especiales que representen los obstáculos, enemigos o desafíos que el héroe deberá enfrentar (por ejemplo, “Hércules te felicita: avanzás un casillero” o “Te encontrás con el bandido Perifetes y se retrasa tu viaje: perdés un turno”).
3. Escriban las instrucciones: expliquen cómo se juega, y qué significa cada casilla especial. El objetivo es llegar a la meta, ya que se trata de un juego de recorrido.

a. Marquen con una **X** qué tuvieron en cuenta a la hora de escribir las instrucciones del juego.

- ☐ Buscaron los cuadros de registro en el libro.
- ☐ Releyeron fragmentos del mito.
- ☐ Conversaron con sus compañeros.
- ☐ Otras opciones. ¿Cuáles?

2. ¿Qué etapa del camino del héroe de Teseo te pareció más desafiante? ¿Por qué?

3. ¿Qué héroe de los estudiados en este capítulo te resultó más interesante? ¿Por qué?

4. Comenten entre todos su experiencia al estudiar mitos, comparando las consignas donde usaron la escritura y aquellas que proponían narrarlos oralmente.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 2

Mitología y algo más



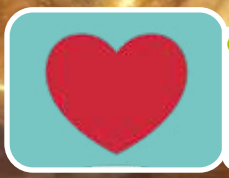
Dios de los mares: _____



Diosa de la sabiduría: _____



Dios supremo, rey de los cielos: _____



Diosa del amor: _____



Dios de la guerra: _____



Dios del inframundo: _____



Dios del vino y la alegría: _____



Diosa de los bosques y los animales salvajes: _____

1. Observá las imágenes y completá con el nombre de cada uno de estos dioses y diosas de la Grecia antigua. Podés buscar información en la biblioteca de tu escuela. Los nombres son: Artemisa - Ares - Poseidón - Zeus - Afrodita - Atenea - Dionisio - Hades.
2. Comenten entre todos cómo resolvieron esta actividad: ¿conocían a alguno de los dioses? ¿Dónde encontraron la información que les permitió identificar a cada uno?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los mitos

Las historias que conforman la mitología, sobre todo la de Grecia antigua, han sido y son fuente inagotable de argumentos para la literatura y otras formas del arte y de la cultura de toda la humanidad. La poesía, el teatro, la música, la pintura, el cine, las historietas, entre otras formas de expresión, se inspiran a menudo en fuentes mitológicas. En el capítulo anterior leíste el mito de Teseo, ahora vas a profundizar sobre el concepto de mito.

Un **mito** es un relato antiguo que busca explicar fenómenos naturales, eventos importantes o el origen de ciertas costumbres de una cultura. A través de estas historias, los pueblos de la antigüedad intentaban comprender el mundo que los rodeaba y darle un sentido.

A su vez, los mitos suelen contar historias sobre **dioses, héroes, seres sobrenaturales o criaturas fantásticas**.

Los mitos están situados en tiempos lejanos, un pasado remoto: "cuando el mundo comenzó" o "en los tiempos antiguos".

Este tipo de relatos ha sido transmitido **de generación en generación**, por lo que existen muchas versiones de un mismo mito.

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

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

Más allá de estas temáticas generales, hay rasgos comunes que se repiten en los mitos. Por ejemplo, los dioses suelen transformar su apariencia física para acercarse a los mortales; los reyes y los mismos dioses suelen exigir el cumplimiento de un trabajo o de una difícil prueba para desembarazarse de un enemigo; en las pruebas, a menudo, están presentes un monstruo o un gigante.

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

GCBA (2007). "Grandes temas narrativos de los mitos". En *Mitos griegos: orientaciones para el docente*. CABA: Ministerio de Educación (Adaptación).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Lean el texto anterior y comenten entre todos.

- ¿Por qué los mitos se transmiten de generación en generación?
- ¿Cambian las versiones de un mismo mito según el tiempo o el lugar? ¿Por qué?
- ¿Por qué la transformación de los dioses en otras formas podría ser importante en los mitos?
- Muchos mitos tienen un pasado remoto como contexto, ¿a qué se deberá esto?
- ¿Por qué piensan que un relato mitológico como la *Odisea* sigue siendo relevante hoy?
- ¿Creen que los mitos han influido en la creación de otras narrativas como las novelas o las películas actuales? Fundamenten.

2. Buscá en el diccionario el significado de las siguientes palabras y completá el cuadro: *teogónico*, *teogonía*, *teo*, *cosmogónico*, *cosmogonía*, *cosmo*.

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

3. Compartan oralmente sus ideas: ¿qué pistas dan los prefijos *teo* y *cosmo* para comprender las otras palabras?

LENGUA **Educación Digital**

Existen distintas maneras de consultar en internet sobre el significado de las palabras. A través de un buscador, podrás encontrar la definición de diferentes términos. Para asegurarnos de que el significado de una palabra está validado por la Real Academia Española, existe la posibilidad de consultar su diccionario en línea.

Podés acceder a al diccionario en línea de la Real Academia Española a través del siguiente enlace: bit.ly/3VoTvJJ

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. Respondé en tu carpeta.

a. Según el tema del texto de la **página 27**, pensá qué título le pondrías y anotalo.

b. ¿Qué diferencia a los mitos teogónicos de los heroicos?

c. ¿Qué tipos de temas suelen tratar los mitos, además de los mencionados en las tres categorías principales?

d. ¿Cómo se relacionan los héroes con los dioses en los mitos heroicos?

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

f. Buscá y marcá un fragmento del mito para justificar tu respuesta.

5. Compartí tus respuestas con el resto de la clase y, si es necesario, agregá con otro color los aportes nuevos que puedan surgir.

Otros mitos en la biblioteca

Para conocer otros mitos relacionados con la clasificación anterior, podés acudir a la biblioteca de tu escuela.

6. Leé la lista de mitos que se presenta a continuación.

- La Titanomaquia
- El nacimiento de Afrodita
- Los doce trabajos de Hércules
- Perseo y Medusa
- Jasón y los Argonautas

a. Vayan a la biblioteca a buscar alguno de estos mitos, léanlo en pequeños grupos y clasifíquenlo en alguna categoría según lo estudiado anteriormente.

b. Completen el siguiente cuadro.

Título	
Personajes	
Dioses	
Ambiente/s	
Hecho/s destacado/s	
Pasaje que más les gustó	

c. Compartan su trabajo con el resto de la clase y tilden cuál/es aprendieron.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Personajes mitológicos y algo más

Siguiendo el recorrido de lecturas y escrituras de estas páginas vas a producir un folleto sobre personajes mitológicos: dioses, héroes, criaturas extrañas y datos sorprendentes o notables que les comunicarás a otros lectores. A medida que avances, irás elaborando la selección de los textos que usarás en tu folleto.

1. Leé el siguiente texto.

Los dioses griegos

Los dioses y diosas más importantes de la antigua Grecia eran llamados olímpicos y pertenecían a una familia grande y guerrera. Vivían todos juntos en un palacio en la cima del monte Olimpo.

Eran personajes notables. El comportamiento de los dioses griegos era muy similar al de los humanos, con sus virtudes y defectos. Tenían el don de la inmortalidad; no eran seres inmateriales, sino visibles para los mortales. Perfectos y bellos.

Los dioses olímpicos se reunían en la sala de consejos para discutir asuntos sobre los mortales, por ejemplo, a qué ejército había que dejarle ganar una guerra, si debían o no castigar a algún rey o reina por haber tenido una conducta inadecuada. Pero casi todo el tiempo estaban peleando entre ellos.

En sus historias se pueden encontrar las pasiones más variadas: la envidia, la fidelidad, los celos, la ira, la ambición, la desobediencia, la lealtad...

Los dioses bebían néctar, una bebida hecha de miel fermentada, y comían ambrosía, una mezcla cruda de agua, miel, fruta, aceite de oliva, queso y cebada.

Estas divinidades eran impredecibles, por eso unas veces tenían un estricto sentido de la justicia y otras eran crueles y vengativos. El favor de los dioses se alcanzaba por medio de los sacrificios y de la piedad, pero estos procedimientos no eran siempre efectivos puesto que los dioses cambiaban fácilmente de opinión.

GCBA (2007). "Grandes temas narrativos de los mitos".
En *Mitos griegos: orientaciones para el docente*. CABA: Ministerio de Educación (Adaptación).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Comenten entre todos.

- ¿Por qué los dioses eran impredecibles en su comportamiento?
- ¿Por qué piensan que los dioses griegos fueron representados con cualidades humanas?
- ¿Qué mensaje querían transmitir los griegos al crear dioses que compartían sus mismos defectos y virtudes?
- ¿Qué aspecto de la personalidad de los dioses griegos les resultan más interesante o sorprendente? ¿Por qué?
- Si los dioses se equivocaban y actuaban de forma injusta, ¿creen que esto afectaba la confianza de los mortales en ellos?

Algunos dioses griegos

Como leíste, la mitología griega es un mundo fascinante lleno de dioses poderosos. ¿Te gustaría saber cómo Zeus se convirtió en el rey de los dioses? ¿O cómo nació Afrodita de la espuma del mar? Hay muchas historias increíbles que podés descubrir.

1. Lean en pequeños grupos este texto informativo sobre Zeus.

Zeus

Es el más grande de los dioses griegos, hijo de Cronos y Rea, es esencialmente el dios de la luz, del cielo sereno y del rayo. Generalmente permanece en la cumbre del monte Olimpo, pero a veces también viaja.

Zeus no solo provoca la lluvia, lanza el rayo y el relámpago, sino que, sobre todo, protege la justicia en el mundo. Es el encargado de velar por el mantenimiento de los juramentos y por el respeto de los deberes para con los huéspedes. Ejerce estos poderes con los hombres y también en el seno de la sociedad de los dioses. Sus atributos son la corona y el cetro. Es el dispensador de bienes y males.

Homero cuenta en la *Ilíada* que en la puerta de su palacio hay dos jarras, una de ellas contiene los bienes, y la otra, los males. En general, Zeus saca alternativamente el contenido de una y el de la otra para cada uno de los mortales; pero a veces extrae exclusivamente el de una de las dos. En esos casos, el destino resultante es, unas veces, del todo bueno y, otras veces, que son la mayoría, por completo malo.

Sus animales preferidos son el águila y el toro, y su árbol favorito es el roble por su madera resistente.

Es muy curioso que el nombre *Zeus* y *Dios* tengan el mismo origen. Ambos vienen de la raíz indoeuropea *diu*, que significa "claridad del día".

GCBA (2007). "Grandes temas narrativos de los mitos".
En *Mitos griegos: páginas para el alumno*. CABA: Ministerio de Educación (Adaptación).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

LITERATURA Y OTRAS ARTES

Existen diversas formas de arte que recrean personajes y momentos icónicos de la mitología griega. Algunos ejemplos en pintura son los siguientes: *La fábula de Aracne*, de Diego Velázquez (1657), *Infierno III: Caronte en el río Aqueronte*, de Gustave Doré (1861), *Afrodita y Ares*, de Sandro Botticelli (1485). En escultura se destaca la obra *Apolo y Dafne*, de Gian Lorenzo Bernini (1625).

- Consultá en la biblioteca de tu escuela sobre las obras de arte mencionadas para ver cómo fueron representados estos personajes a lo largo de la historia.

2. En parejas, relean la información sobre Zeus de la **página 31** y completen en sus carpetas una ficha como la siguiente.

Nombre:
Origen:
Representa:
Protección:
Atributos:
Animal favorito:
Planta preferida:
Dato curioso:

3. Compartan con el resto de la clase cómo completaron cada ítem de la ficha y, si es necesario, agreguen o ajusten lo relevado.

4. Leé este texto informativo sobre Atenea.

Atenea

Zeus relata que un día, sintiendo un terrible dolor de cabeza, se había puesto a gritar desaforadamente. Entonces, Hefesto corrió en su ayuda y le abrió el cráneo de un hachazo; de esa manera nació Atenea, vestida con una armadura completa.

Atenea es considerada en el mundo griego como la diosa de la sabiduría. Preside las artes y la literatura. Protege a las hilanderas, las tejedoras y las bordadoras.

Es una diosa guerrera, armada con una lanza y la égida (especie de coraza de piel de cabra). Protege a varios héroes en sus hazañas: a Aquiles, a Heracles y a Ulises, entre otros. Solo iba a las batallas si era obligada, y cuando luchaba, siempre ganaba.

Sus atributos son la lanza, el casco y la égida. En su escudo tiene la cabeza de la Gorgona que le había dado Perseo. Su animal favorito es la lechuza y su planta preferida, el olivo.

GCBA (2007). "Grandes temas narrativos de los mitos".
En *Mitos griegos: páginas para el alumno*. CABA: Ministerio de Educación (Adaptación).

5. Releé la información de Atenea y completá en tu carpeta una ficha de registro como la que realizaste para Zeus.

6. Compartan con el resto de la clase cómo completaron cada ítem de la ficha y, si es necesario, agreguen o ajusten lo relevado.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

7. Lean en parejas la información sobre Hades en la siguiente ficha de registro.

Nombre: Hades o Plutón.
Origen: hijo de Crono, dios del tiempo. Hermano de Zeus y Poseidón.
Representa: el inframundo, las profundidades de la tierra y las riquezas minerales.
Protección: la fecundidad del suelo.
Atributos: casco regalado por los cíclopes que le otorga el poder de ser invisible, carro tirado por cuatro caballos.
Animal favorito: Cerbero, perro de tres cabezas.
Plantas preferidas: narciso y ciprés.
Dato curioso: les prestó su casco a Atenea, a Hermes y a Perseo.

8. Trabajen en parejas y elaboren en sus carpetas o en un procesador de textos un texto informativo sobre Hades utilizando la información de la ficha anterior. A modo de orientación, relean los textos informativos de Zeus y de Atenea. Para armar el plan de texto pueden agrupar los apartados en tres párrafos, por ejemplo:

- **Primer párrafo:** nombre, origen y qué representa.
- **Segundo párrafo:** protección y atributos.
- **Tercer párrafo:** animal y planta favoritos, y dato curioso.

9. Después de escribir el texto, vuelvan a leerlo y revisen si cumple con lo siguiente:

- ☐ La información está completa.
- ☐ Las oraciones se organizan en tres párrafos.
- ☐ Se evita la repetición de sustantivos mediante el uso de sinónimos o frases equivalentes.
- ☐ Se evita repetir los verbos mediante el uso de sinónimos o expresiones similares.
- ☐ Hay mayúsculas en los sustantivos propios y al iniciar cada oración.
- ☐ Se utilizan signos de puntuación como comas en enumeraciones o aclaraciones y puntos entre oraciones y párrafos.

Importante: conservá lo que escribiste; tal vez lo utilices en la propuesta final del capítulo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

10. Leé la información de la siguiente ficha sobre Afrodita.

Nombre: Afrodita.
Origen: hija de Zeus y Dione. Otra versión es que nació de la espuma del mar.
Representa: amor y belleza.
Protección: de los navegantes del océano.
Atributos: carro tirado por aves.
Animal favorito: paloma.
Plantas preferidas: rosa y mirto.
Dato curioso: las flores crecían donde ella pisaba. Castigaba a las mujeres que no la honraban dándoles un olor detestable para que sus maridos las abandonasen.

a. Elaborá en tu carpeta o en un procesador de textos en la computadora un texto informativo sobre la diosa Afrodita utilizando la información de la ficha. A modo de orientación, releé los textos informativos de Zeus y de Atenea para ayudarte en la organización de párrafos. Recordá que podés agruparlos del siguiente modo:

- **Primer párrafo:** nombre, origen y qué representa.
- **Segundo párrafo:** protección y atributos.
- **Tercer párrafo:** animal y planta favoritos y dato curioso.

b. Después de escribir el texto, volvé a leerlo y revisá si cumple con lo siguiente:

- ☐ Contiene información completa.
- ☐ Las oraciones se organizan en tres párrafos.
- ☐ Se evita la repetición de sustantivos mediante el uso de sinónimos o frases equivalentes.
- ☐ Se evita repetir los verbos mediante el uso de sinónimos o expresiones similares.
- ☐ Hay mayúsculas en los sustantivos propios y al iniciar cada oración.

Importante: conservá cada escritura acerca de los dioses y diosas y elegí cuál vas a utilizar en la propuesta final del capítulo. Completá aquí el personaje seleccionado:

_____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Extrañas criaturas mitológicas

La mitología griega también está poblada de criaturas fantásticas y mágicas, como monstruos y otros seres extraordinarios. Estos personajes despiertan la curiosidad por lo desconocido.

1. Lean en pequeños grupos estos textos sobre algunas criaturas de la mitología griega.

Cerbero

Cerbero es el perro que guarda el Averno, el mundo de los muertos. Vive encadenado a sus puertas y atemoriza a las almas cuando entran. Impide la entrada de los vivos, pero sobre todo no permite la salida de los muertos. Se lo representa con tres cabezas de perro y una cola formada por una serpiente.

Uno de los trabajos de Hércules fue someterlo sin armas. Cuando Orfeo traspasó las puertas del Infierno en busca de su esposa Eurídice, lo encantó con su música.

La palabra *cancerbero* significa "guardián", vigilante muy severo.

Gorgonas

Según la mitología griega, existen tres Gorgonas: Esteno, Euríale y Medusa. Las dos primeras son inmortales y solo la última es mortal. Estos tres monstruos habitan cerca del reino de los muertos.

Sus cabezas están rodeadas de serpientes, tienen grandes colmillos, semejantes a los del jabalí, manos de bronce y alas de oro que les permiten volar.

Sus ojos echan chispas, y su mirada es tan penetrante que el que queda atrapado en ella se convierte en piedra.

Eran temidas por los dioses y los hombres. Se colocaban en los templos como protección.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Caronte

Caronte es un habitante del mundo infernal. Su misión consiste en pasar a las almas a través de los pantanos del Aqueronte, el río que deben atravesar para llegar al mundo de los muertos; una vez en la orilla, las almas debían entregarle una moneda como pago.

Se lo representa como un viejo muy feo, de barba gris y enmarañada, vestido con harapos y con un sombrero redondo.

Caronte conduce la barca que lleva a los muertos, pero no rema, de eso se encargan las mismas almas.

Las ninfas

En la mitología griega, las ninfas representan al conjunto de las divinidades femeninas de la naturaleza que viven en los mares, los ríos, los bosques, los campos, las rocas, las montañas, los árboles.

Son jóvenes de largas cabelleras que poseen gran belleza. Se las considera hijas de Zeus y del Cielo. No son seres inmortales, pero pueden vivir muchos miles de años conservando la juventud. Se las encuentra hilando y cantando sobre los árboles o en las fuentes.

Los griegos clasificaban a las ninfas de acuerdo con el lugar en donde habitaban. Las más conocidas eran las nereidas y las náyades, ninfas de las aguas; y las dríades y las hamadríades, que vivían en la vegetación de los bosques.

GCBA (2007). "Grandes temas narrativos de los mitos".
En *Mitos griegos: páginas para el alumno.* CABA: Ministerio de Educación (Adaptación).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Relean en pequeños grupos los textos sobre las criaturas de la mitología griega. Con distintos colores, señalen estos aspectos: nombre, características físicas, lugar que habita y misión o trabajo.

3. Ahora oganizá en tu carpeta un cuadro comparativo como el siguiente.

Criatura mitológica	Características físicas	Lugar que habita	Misión o trabajo

4. Compartí cómo completaste cada casillero del cuadro comparativo con el resto de la clase y, si es necesario, agregá o ajustá lo relevado. Luego respondé: ¿qué semejanzas encontrás entre estas criaturas? ¿Por qué te parece que es así?

5. Este cuadro comparativo contiene información sobre otras criaturas mitológicas. Leé con atención.

Criatura mitológica	Características físicas	Lugar que habita	Misión o trabajo
Sirenas	Doble forma: antes eran mitad mujer y mitad ave. Desde el siglo VI se habla de mujer con cola de pez.	Costas rocosas de una isla del Mediterráneo.	Atraer a los navegantes con su dulce canto y devorarlos.
Minotauro. Nombre: Asterión	Monstruo con cabeza de hombre y cuerpo de toro.	Laberinto del rey Minos, isla de Creta.	Devorar a hombres y mujeres.
Cíclopes	Gigantes fuertes con un ojo en la frente.	Cavernas en Islas Eolias y Sicilia.	Fabrican armas para los dioses en el mundo subterráneo, algunos son pastores.
Centauro	Animal monstruoso, mitad hombre y mitad caballo, con cuatro patas y dos brazos humanos.	Montes y bosques.	Ayudan a los humanos, son hospitalarios y no ejercen la violencia.

6. A partir del cuadro anterior, comenten entre todos.

- ¿Qué semejanzas encuentran entre estas criaturas? ¿Por qué les parece que son así?
- ¿Qué diferencias hay? ¿Cuáles son más cercanos a los humanos?

7. Elegí dos criaturas que te hayan llamado la atención y escribí un fragmento descriptivo para cada una de ellas. Organizá el plan de texto con dos párrafos: en el primero incluí nombre y características físicas; en el segundo, lugar donde habita y su misión o trabajo en el mundo mitológico.

8. Volvé a leer tu texto y revisá si cumple con lo siguiente:

- ☐ Contiene información completa.
- ☐ Las oraciones se organizan en dos párrafos.
- ☐ Se evita la repetición de sustantivos mediante el uso de sinónimos o frases equivalentes.
- ☐ Se evita la repetición de verbos mediante el uso de sinónimos o elementos similares: es, está, tiene, posee, usa, hay, vivo, habita, tanto en singular como en plural.
- ☐ Hay mayúsculas en los sustantivos propios y al iniciar cada oración.

Importante: conservá lo que escribiste porque podrías utilizarlo en la propuesta final del capítulo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los Juegos Olímpicos

En los Juegos Olímpicos, atletas de todo el mundo se reúnen para competir en varios deportes. Son considerados el evento deportivo internacional más importante y se celebran cada cuatro años.

Estos juegos tienen su propia historia. En las próximas páginas vas a conocer cómo eran los Juegos Olímpicos en la Grecia antigua, algunas curiosidades y anécdotas. ¿Querés saber más sobre cómo eran los Juegos Olímpicos en la Grecia antigua? ¿Te gustaría conocer algunas de sus curiosidades y anécdotas?

1. COMUNICACIÓN Comenten y resuelvan entre todos.

- ¿Qué deportes les interesan?
- ¿Conocen a algún atleta destacado de la historia olímpica?
- En una computadora con acceso a internet, consulten en un buscador sobre el tema. Recuerden la importancia de seleccionar palabras claves que orienten la búsqueda, de manera que puedan acotar los resultados. Elijan los sitios que provengan de fuentes confiables u oficiales.

2. Leé la información sobre los Juegos Olímpicos en la antigüedad.

Los Juegos Olímpicos antiguos comenzaron en el año 776 antes de Cristo en **Olimpia**, Grecia antigua, y se celebraron durante 1.200 años. En total, hasta su prohibición, fueron 293 olimpíadas. Alcanzar la victoria en estos juegos era un hecho muy valioso y codiciado.

Se realizaban **cada cuatro años en honor a Zeus**. Solamente podían competir los hombres que hablaban la lengua griega y los que tenían una conducta intachable. Los participantes llegaban con 30 días de anticipación a la ciudad de Elis para entrenar. Eran supervisados y se sometían al régimen de disciplina olímpica. Los jueces locales seleccionaban a los participantes y tenían la autoridad para permitirles jugar o descalificarlos, controlaban que los competidores durmieran en un suelo duro y que cumplieran una dieta frugal durante el mes del entrenamiento.

Las competencias

El estadio olímpico tenía capacidad para aproximadamente 50.000 espectadores. Los juegos comprendían competencias que se dividían en diez **pruebas** diferentes. Carreras variadas como el *stadion*, de 185 metros; el *diaulos*, en el que se corría el doble de distancia y el *dólico*, que consistía en recorrer un kilómetro y medio. Se realizaban lanzamientos de disco y de jabalina, salto en largo, lucha libre y el pancracio, que era una combinación de boxeo griego con patadas similar a las actuales artes marciales pero en la que valía todo menos morder al adversario.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La combinación de cinco pruebas –*stadion*, salto, disco, jabalina y lucha– se denominaba *pentatlón*. También se realizaban las carreras de cuadrigas, donde ganaba el primer caballo que cruzaba la meta, sin importar si en el camino había perdido al conductor del carro.

Jornada por jornada

En la jornada inaugural tenía lugar un desfile con festejos. En el segundo día, comenzaban las pruebas atléticas: velocidad, lucha y pugilato para los jóvenes. El tercero era para las carreras en el hipódromo, y a la tarde se hacía el pentatlón: el atleta ganador era considerado rey. La cuarta fecha era el plenilunio y se consagraba a los dioses. En el quinto, comenzaban las pruebas para los adultos: atletismo, lucha, pancracio y pugilato. Finalmente, la clausura en la siguiente mañana con la reunión de los triunfadores frente al templo de Zeus. En su interior los jueces exhortaban a los atletas a marchar a pie hasta el trono. Como símbolo del **triunfo**, se colocaba a los **campeones** una corona de ramas de olivo salvaje. Por la noche, los jueces y ganadores se reunían en un banquete.

Las mujeres y los Juegos

La presencia de las mujeres fue prohibida en Olimpia porque la ciudad fue dedicada a Zeus y era un lugar sagrado para los varones. No se permitía que las mujeres participaran en los Juegos Olímpicos, ni siquiera como espectadoras. Si una mujer era sorprendida, se la sentenciaba a morir. La única que podía permanecer era la sacerdotisa de la diosa Deméter. En las competiciones de los carruajes, celebradas fuera de la ciudad, la presencia de las mujeres era permitida. Sin embargo, las mujeres participaban en juegos femeninos en honor de la diosa Hera.

GCBA (2007). "Grandes temas narrativos de los mitos". En *Mitos griegos: páginas para el alumno*. CABA: Ministerio de Educación (Adaptación).

3. Luego de leer el texto anterior, comenten entre todos los siguientes aspectos.

- ¿Por qué los participantes debían cumplir un régimen estricto antes de competir?
- ¿Qué simbolismo podría tener la corona de ramas de olivo salvaje entregada a los campeones?
- ¿Por qué en las carreras de cuadrigas permitían que ganara el caballo sin importar si había perdido al conductor?
- ¿Por qué les parece que las mujeres tenían prohibido participar en los Juegos Olímpicos, incluso como espectadoras? ¿Creen que les pasaba lo mismo en otros aspectos de la sociedad?
- ¿Cómo creen que los Juegos Olímpicos antiguos influyeron en las competencias deportivas actuales?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los Juegos Olímpicos actuales

Los Juegos Olímpicos, una tradición que ha perdurado a través de los milenios, han evolucionado significativamente desde sus orígenes en la Grecia antigua hasta convertirse en el evento global que conocemos hoy.

4. Leé la siguiente información sobre los Juegos Olímpicos en la actualidad.

Los Juegos Olímpicos modernos son un espectáculo internacional que promueve valores como la igualdad, la amistad y el respeto a través de la participación de atletas de todas las naciones. La inclusión de mujeres, la diversidad de disciplinas y la incorporación de tecnología avanzada son solo algunas de las características que distinguen a los Juegos modernos de los antiguos. Además, los Juegos modernos han introducido deportes que habrían sido inimaginables en la antigüedad, como el *snowboard* y el básquet, entre otros.

Estas competencias se reanudaron en el siglo XIX. Se volvieron a disputar los Juegos Olímpicos gracias a la iniciativa de un historiador francés, el Barón de Coubertin. Varios países decidieron sumarse, y se formó el Comité Olímpico Internacional (COI), cuya función es la de regular y controlar todos los aspectos relacionados con los Juegos Olímpicos (normas, competiciones, reglamentación, participación u organización) para que no surjan conflictos ni discrepancias. Las primeras Olimpíadas de la era moderna fueron en Atenas en 1896. Actualmente, se celebran cada cuatro años, pero en una ciudad del mundo distinta.

El motivo de estos Juegos es la posibilidad de brindar una celebración mundial, y se centran en la excelencia deportiva y el encuentro de culturas. Sin embargo, algunos aspectos de los Juegos antiguos aún resuenan en la actualidad, como la tregua olímpica, que simboliza la paz y la unidad durante la competencia.

La profesionalización del deporte es otro aspecto distintivo de los Juegos modernos. La era moderna ha visto el surgimiento del atleta profesional, que dedica su vida al entrenamiento y la competición, a menudo con el apoyo de patrocinadores y programas nacionales de deporte.

La cobertura mediática y los patrocinadores han cambiado. Ahora, gracias a la televisión e internet, los Juegos Olímpicos llegan a millones de espectadores en todo el mundo.

La premiación consiste en la entrega de medallas de oro, plata y bronce, tanto en los Juegos Olímpicos como en los Paralímpicos, un evento multideportivo en el que participan personas con discapacidades físicas, sensoriales y/o intelectuales, que representan los niveles más altos de los logros deportivos.

"Una historia de miles de años: la diferencia entre los Juegos Olímpicos antiguos y los modernos". Cadena SER, 25 de junio de 2024.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. En pequeños grupos, relean los textos de las **páginas 38** a **40** sobre los Juegos Olímpicos de la antigüedad y los actuales. Armen en su carpeta un cuadro comparativo como el que sigue para reflexionar sobre las similitudes y las diferencias en cada época.

Aspecto	Juegos Olímpicos en la antigüedad	Juegos Olímpicos actuales
Año de inicio y lugar		
Deportes		
Autoridades		
Participantes		
Premiación		
Lapso entre juegos		
Motivo		
Otro aspecto importante		

a. Comenten entre todos lo que escribieron en el cuadro.

- ¿Qué diferencias y similitudes encuentran entre las épocas? ¿Por qué les parece que es así?
- ¿Qué aspecto pudieron incluir en el último casillero?

LENGUA **Educación Sexual Integral**

Con los Juegos Olímpicos actuales y gracias a la difusión de los medios de comunicación y a la promoción de miradas más inclusivas, el deporte se ha vuelto un tema crucial en diversos espacios de la sociedad. Fomenta la inclusión, la igualdad de género y la prevención del uso de la violencia. Además, promueve hábitos saludables, y contribuye a formar ambientes que favorecen el bienestar emocional, el cuidado del cuerpo y de la salud.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Folleto: recorrido mitológico

Como leíste en la **página 30**, con el recorrido de lecturas y escrituras de los capítulos 1 y 2 vas a producir un folleto sobre personajes mitológicos: dioses, héroes, criaturas extrañas de la mitología y datos sorprendentes o importantes para comunicarlos a otros lectores.

1. Para realizar el folleto seguí estas indicaciones.

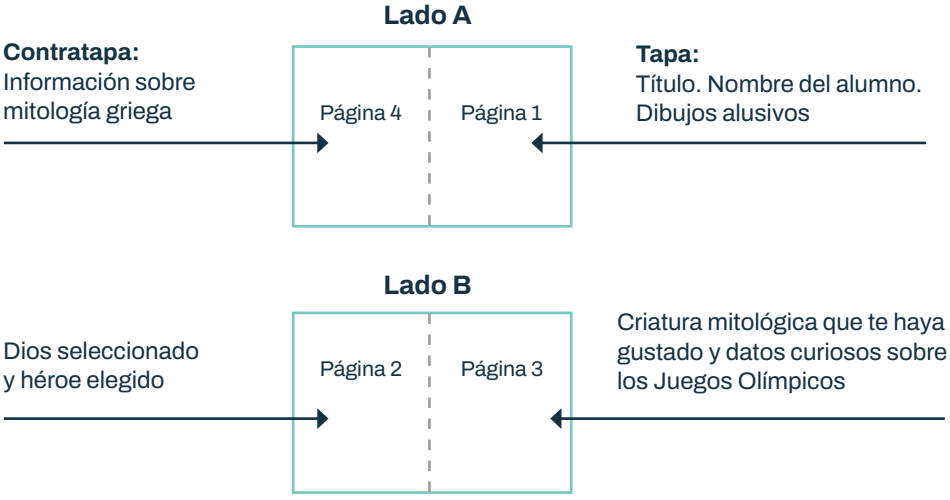
- Será de 4 páginas. Podés escribir sobre una hoja A4 doblada por la mitad y realizada con tu letra o también en versión digital.
- En versión papel, podrás utilizar distintos materiales (papeles de colores, fibras de varios grosores y colores, etc.), crear tus dibujos y gráficos.
- En versión digital, las aplicaciones a disposición facilitan el diseño, a partir de plantillas. Existen herramientas para cambiar la tipografía, los colores, insertar imágenes, etc. Tené en cuenta que puede imprimirse una vez finalizado.

a. Seleccioná qué dios y qué héroe fueron los que más te gustaron y organizá la información para ambos personajes en la página 2. Por ejemplo, uno arriba y el otro abajo. Para seleccionar el dios, podés ayudarte con las **páginas 30** a **34** más los textos que escribiste en tu carpeta. También consultá las **páginas 9** a **16** (el mito de Teseo) y las **páginas 22** a **24** del capítulo 1 y en tareas que resolviste en tu carpeta para decidir qué héroe incluirás.

b. Elegí qué criatura mitológica te pareció más sorprendente para la página 3. Podés ayudarte con las **páginas 35** a **37** más las escrituras de tu carpeta. Escribí los datos más importantes que aprendiste acerca de los Juegos Olímpicos, recordá que tenés apuntes en tu carpeta e información en las **páginas 38** a **40** de este capítulo.

c. Pensá y diseñá un título atractivo para la tapa y los dibujos de portada.

d. En la contratapa podés escribir datos que estudiaste sobre la mitología griega para que otro lector pueda aproximarse al tema cuando lea tu folleto.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. COMUNICACIÓN En este juego vas a poner a prueba tu memoria, por un lado, y tu relectura, por el otro. Leé las siguientes pistas, identificá los personajes correspondientes y escribí sus nombres.

- Es un héroe.
- Su madre es Tetis.
- Su mejor amigo se llama Patroclo.
- Participa en la guerra de Troya.
- Su única parte del cuerpo vulnerable es el talón.

- Es una diosa.
- Protege a los navegantes.
- Posee un carro tirado por aves.
- Su animal favorito es la paloma.
- Representa al amor y a la belleza.

- Son criaturas mitológicas.
- Viven en costas del Mediterráneo.
- Atraen a los marinos con su canto.
- Tienen cuerpo de ave y cabeza de mujer.
- Desde el siglo VI se las representa con cola de pez.

2. Releé la información sobre los Juegos Olímpicos y marcá con una **X** la respuesta correcta en cada pregunta.

a. ¿Qué requisitos debían cumplir los hombres para participar en los Juegos Olímpicos?

- ☐ Ser ciudadanos romanos y tener más de 30 años.
- ☐ Hablar griego y tener una conducta intachable.
- ☐ Ser de familia noble y haber ganado en competencias previas.

b. ¿Qué actividad no formaba parte de las competencias en los Juegos Olímpicos antiguos?

- ☐ Carreras de cuadrigas.
- ☐ Salto en largo.
- ☐ Tiro al arco.

c. ¿Qué símbolo recibían los ganadores como premio?

- ☐ Una medalla de oro.
- ☐ Una corona de ramas de olivo salvaje.
- ☐ Una estatua de Zeus.

d. ¿Qué aspecto distingue a los Juegos Olímpicos modernos de los antiguos?

- ☐ La exclusividad masculina en la participación.
- ☐ La profesionalización de los atletas y el uso de tecnología avanzada.
- ☐ La celebración en un único lugar fijo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Textos bajo la lupa 1

Con las palabras del siguiente cuadro se pueden armar diferentes construcciones sustantivas referidas a las criaturas mitológicas mencionadas en los capítulos anteriores.

La	sirenas	gigante
El	bestia	hospitalarios
Las	centauros	encerrada
La	ninfas	jóvenes
Los	gorgona	dañinas
Las	cíclope	mortal

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Pintá con un color las palabras del cuadro que correspondan a una misma construcción usando una palabra de cada columna como en el ejemplo señalado.

2. Comenten entre todos.
- ¿Qué tuvieron en cuenta para resolver la actividad?
- ¿Qué dudas surgieron?

3. Reflexionen entre todos y unan con flechas.

Las palabras de la primera columna son → **sustantivos**

Las palabras de la segunda columna corresponden a los → **adjetivos**

Las palabras de la tercera columna se denominan → **artículos**

Construcción sustantiva

La concordancia de la **construcción sustantiva** es un aspecto de la gramática que garantiza que las palabras de una oración se relacionen de manera **coherente** y **lógica**. De esta manera se respeta el **número (singular o plural)** y el **género (femenino o masculino)** tanto de los **sustantivos** como de los **adjetivos** y **artículos**.

1. Un grupo de estudiantes de sexto grado armó una presentación sobre los doce trabajos de Hércules. Esta es la primera versión, por eso hay que revisar los errores de concordancia en algunas oraciones del texto. Señalá, tachando o reescribiendo correctamente en tu carpeta, las situaciones donde encuentres estas dificultades de la escritura.

Los doce trabajo de Hércules son una de las sagas más famosa de la mitología griega y una prueba de la fuerza y valentía de esta héroe:

1. **Matar al león de Nemea:** un león invencibles con pieles impenetrable.
2. **Matar a la Hidra de Lerna:** una monstruo con múltiple cabezas que se regeneraban al ser cortados.
3. **Capturar a la cierva de Cerinea:** un ciervas sagrado con cuerno de oro y pata de bronce.
4. **Capturar al jabalí de Erimanto:** un jabalí salvajes y destructiva.
5. **Limpiar los establos de Augías:** un tarea titánicas que requería desviar un río para limpiar las establo del rey Augías.
6. **Matar a los aves del Estínfalo:** una aves carnívoros con pluma de bronces que causaba grandes daño.
7. **Capturar al toro de Creta:** una toro blanca salvajes enviados por Poseidón.
8. **Obtener la cinturón de Hipólita:** el cinturón de las reina de los amazonas, un símbolo de sus poder.
9. **Robar los yeguas de Diomedes:** unas caballo salvaje que devoraban carne humanos.
10. **Capturar al toro de Gerión:** una monstruo de tres cuerpo con seis brazo.
11. **Robar los manzana de las Hespérides:** una jardín custodiada por una dragones que guardaba manzana dorados que otorgaban las inmortalidad.
12. **Traer a Cerbero de las infiernos:** el perros de tres cabeza que guardaba las entrada al inframundos.

2. Comenten entre todos.

- ¿Qué cambios realizaron? ¿Coinciden en las modificaciones?
- ¿Todos realizaron los mismos ajustes?
- ¿Qué trabajo de Hércules les llamó más la atención? ¿Conocían alguno/s?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los pronombres personales y posesivos

Los pronombres personales y posesivos sirven para **establecer relaciones** en los textos **entre las personas y los objetos**, además de otras funciones que se irán explicando a lo largo de estas páginas.

1. Cuando la maestra les propuso a los estudiantes hacer la galería de héroes, algunos usaron la primera persona: "yo"; y otros, la tercera persona: "él". Señalá con un color los pronombres personales y con otro los pronombres posesivos.

Perseo es hijo de Zeus. Es un joven de gran belleza, atlético y tiene una mirada penetrante. **Él** es valiente y decidido. Enfrenta peligros y demuestra ser un guerrero fuerte. Además de **su** fuerza física, es astuto e inteligente: ingenioso por **su** capacidad para resolver problemas. Es protegido por los dioses y por fuerzas divinas que **lo** guían y **lo** ayudan en **sus** misiones. **Sus** atributos más destacados son la cabeza de Medusa, que **le** sirve para defenderse de **sus** enemigos, las sandalias aladas, que **le** permiten volar, y el casco de Hades, que **lo** hace invisible.	Soy Perseo, hijo de Zeus. **Me** considero bello, atlético y tengo una mirada penetrante. **Yo** soy valiente y decidido. Enfrento peligros y demuestro ser un guerrero fuerte. Además de **mi** fuerza física, soy astuto e inteligente: ingenioso por **mi** capacidad para resolver problemas. **Me** protegen los dioses y las fuerzas divinas que **me** guían y **me** ayudan en **mis** misiones. **Mis** atributos más destacados son la cabeza de Medusa, que **me** sirve para defenderme de **mis** enemigos, las sandalias aladas, que **me** permiten volar, y el casco de Hades que **me** hace invisible.

2. Comenten entre todos.

- ¿Qué cambios notaron al señalar los pronombres?
- ¿Qué otras palabras se modifican al cambiar los pronombres?

PARA NO OLVIDAR

Los **pronombres personales** se usan para referirse a las personas, reemplazar nombres propios y evitar repetirlos.

Los **pronombres posesivos** se utilizan para indicar la pertenencia de algo a una persona.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. Una escuela decidió presentar los mitos en el teatro y los estudiantes escribieron guiones para los personajes. Leé con atención este fragmento en el que dialogan Ariadna y Teseo.

Contexto: Teseo ha vencido al Minotauro gracias al hilo de Ariadna y se prepara para abandonar Creta.

—Teseo, ¡has derrotado a esa bestia horrible! Estoy tan orgullosa de **ti**.

—Gracias, Ariadna. Sin **tu** ayuda, nunca lo habría conseguido. Tu hilo fue mi guía en ese laberinto oscuro y lleno de peligros.

—(Sonriendo) Me alegra que mi plan haya funcionado. Pero dime, ¿qué harás ahora?

—Pues, debo volver a Atenas. Mi padre, el rey Egeo, me espera.

—¿Y yo? ¿No me llevarás contigo?

—(Dudando) Ariadna, sabes que no puedo. Atenas es un lugar muy lejano y peligroso para ti.

—¡Pero te amo, Teseo! Quiero estar contigo.

—Yo también te quiero, Ariadna. Pero... (Suspira) No puedo poner en peligro tu vida.

—(Triste) ¿Así que me abandonarás?

—¡No digas eso! Siempre te llevaré en mi corazón.

a. Señalá en el diálogo los pronombres personales y posesivos que remiten a cada uno de los personajes.

4. Comenten entre todos.

- ¿Qué pronombres señalaron para referirse a Ariadna? ¿Y a Teseo?
- Reparen en estas expresiones: "**Me** alegra que **mi** plan haya funcionado", "**Mi** padre, el rey Egeo, **me** espera". Los pronombres destacados son los mismos, pero: ¿a quién se refieren en cada oración?
- ¿Cómo se dieron cuenta de a qué personaje hacen referencia?

	Pronombres personales	Pronombres posesivos
1ra persona singular	yo - me - mí - conmigo	mi/s - mío/a/s
2da persona singular	tú - te - ti - contigo - vos - usted	tu/s - tuya/o/s
3era persona singular	él/ella - se - sí - consigo - lo - la - le	suya/o/s - su/s
1ra persona plural	nosotros/as - nos	nuestro/a/s
2da persona plural	ustedes - los - las - les	su/s - suyo/a/s
3ra persona plural	ellos/as - los - las - les - se - sí	su/s - suyo/a/s

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los verbos

Los verbos que se usan al **narrar** no solo cuentan lo que ocurre en la historia, también permiten saber cómo es un personaje, o lo que dice y siente. Mantener el **tiempo verbal** en el que suceden los hechos en las narraciones es otro problema que se presenta con mucha frecuencia cuando se escribe.

1. Leé el siguiente fragmento del mito de Teseo.

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

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

2. AUTONOMÍA PARA APRENDER Marcá los verbos en el texto anterior y después completá el siguiente cuadro.

Verbos de acción	Verbos de estado	Verbos del decir	Verbos de vida interior
atar,	estar,	pedir,	calmarse,
Uso: se refieren a los acontecimientos, a los hechos que se narran.	Uso: para describir y caracterizar personajes, objetos, escenarios, etc.	Uso: para introducir la voz de personajes o referir a sus dichos.	Uso: se refieren a los sentimientos, emociones, creencias de los personajes.

3. Compartí con tu docente y compañeros lo que anotaste en el cuadro. Comenten.

- ¿Qué verbos predominan?
- ¿Por qué les parece que es así?

La persona gramatical indica quién realiza la acción.
La persona verbal señala quién/es realiza/n la acción que el verbo indica.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El tiempo verbal indica cuándo la realiza/n.

En las narraciones, generalmente los verbos de acción se encuentran en pasado. Este tiempo se denomina **pretérito**.

Un verbo, por medio de su **terminación**, señala el tiempo de la acción. Los tiempos verbales que utilizamos más frecuentemente son: presente, pretérito imperfecto, pretérito perfecto, futuro y condicional. A continuación, algunos ejemplos:

- **Acciones que ocurren en el momento de hablar:** "El sol se asoma en la mañana", presente.
- **Acciones habituales en el pasado o no finalizadas:** "Teseo recordaba constantemente la promesa realizada a su padre", pretérito imperfecto.
- **Acciones pasadas y concluidas:** "Teseo pidió ser el primero en ingresar al laberinto", pretérito perfecto.
- **Acciones que ocurrirán después:** "Volveré ileso", futuro.
- **Acciones que ocurrirían si se cumple una condición:** "Pues semejante unión traería grandes desgracias a Atenas".

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. La siguiente tabla contiene los verbos del texto de la **página 48**. Indicá en qué tiempo están conjugados, en qué persona y número (podés consultar en el cuadro de la **página 47**). Para eso, mirá con atención el final del verbo, es decir, su desinencia. Hay un ejemplo para ayudarte.

verbo	persona y número	tiempo
pensaba	él/ella: 3ra persona del singular	Pretérito imperfecto
soltó		
escuchó		
resoplaba		
dijo		

5. En tu carpeta, copiá y completá el siguiente fragmento conjugando el verbo que aparece en infinitivo en el tiempo verbal que corresponda.

Para llegar a Atenas, Teseo **(poder)** seguir dos caminos: el marítimo, fácil y seguro, porque las naves de Trecén **(unir)** constantemente ambas ciudades, o el terrestre, muy peligroso por la cantidad de bandidos que **(infestar)** su recorrido y que **(ser)** el terror de los viajeros. Teseo, para probarse a sí mismo, **(escoger)** este último e **(iniciar)** su viaje para ser reconocido como hijo del rey. En ningún momento el joven **(sentir)** temor por los peligros que **(poder)** presentarse a lo largo del viaje. Al contrario, **(desear)** imitar las hazañas de su admirado Hércules.

Tildación de algunos monosílabos

Cuando estudiaste los pronombres personales y posesivos en las páginas anteriores, tal vez advertiste que algunos son monosílabos y **llevan tilde según el significado que tengan**, para no confundirlos con otra clase de palabra.

1. Leé este texto sobre los dioses griegos.

Un día en el Olimpo

Zeus estaba en su palacio, se encontraba en su trono, observando a los mortales desde lo alto del Olimpo. Hera, su esposa, se acercó y le susurró al oído: "Sé tus secretos". Él sonrió y respondió: "Tú siempre tan atenta, mi reina".

Mientras tanto, Afrodita paseaba por el jardín del Olimpo, admirando su belleza reflejada en un lago. Ares, dios de la guerra, la observaba desde lejos. Él se acercó a ella y le dijo: "Tú eres la mujer más hermosa que he visto". Afrodita sonrió y respondió: "Tu batalla fue increíble y a mí me hace sentir protegida".

a. Señalá en el texto el par de cada monosílabo, con y sin tilde.

PARA NO OLVIDAR

Los monosílabos con **tilde diacrítica** son palabras de una sola sílaba que llevan tilde para distinguirlas de otras que se escriben igual, pero tienen un significado diferente. Esta tilde sirve para evitar confusiones.

Los monosílabos de más uso con tilde diacrítica son: *Tú* (pronombre personal) / *tu* (pronombre posesivo). *Él* (pronombre personal) y *el* (artículo). *Mí* (pronombre personal) y *mi* (pronombre posesivo). *Sé* (verbo *ser* o *saber*) y *se* (pronombre). *Té* (sustantivo) y *te* (pronombre).

2. Escribí la función de cada uno de los monosílabos señalados en la consigna 1. Por ejemplo, *él*: pronombre personal.

3. Subrayá el monosílabo que corresponde según el contexto de estas frases de los héroes griegos.

- "Soy *el*/*él* más fuerte": Hércules.
- "Navegar es *mi*/*mí* pasión": Ulises.
- "*Se*/*sé* que conocen mi debilidad": Aquiles.
- "*Te*/*té* extraño, Ariadna": Teseo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. AUTONOMÍA PARA APRENDER En una escuela, la maestra les pidió a los estudiantes que investigaran el origen de algunas de las frases mitológicas que seguimos usando hoy en día. Cada grupo de alumnos escribió estos fragmentos para explicar su origen, pero hay que revisar los textos, según lo que estudiaste en este capítulo. Leélos con atención y detectá cuál es el aspecto para revisar. Luego reescribilo correctamente en tu carpeta.

Tiene la fuerza de Hércules

Hércules era un hombre sin igual. Su fuerza no tenían explicaciones, Hércules la representó. Su extraordinaria fuerza eran el principal atributo, pero también el coraje y el orgullo, es por ello que sus misiones sería los famosos doce trabajos.

Aspecto a revisar:

Conozco su talón de Aquiles

El talón de Aquiles es una expresión que le usa para referirse a la parte débil o vulnerable de una persona.

Cuando Aquiles nació, tu madre intentó hacerlo inmortal sumergiéndolo en el río Estigia. Ella los sostuvo por el talón para bañarlo, por lo que ese lugar del cuerpo quedó vulnerable.

Durante la guerra de Troya, Paris mató a Aquiles clavándole una flecha envenenada en el talón, lo que provocó mi muerte.

Aspecto a revisar:

Ser un Titán

Urano y Gea tuvieron seis hijos: los titanes. Hoy, sé llama titán a una persona que se muestra excepcional en algún aspecto. También sé denomina de esta forma a una gigantesca grúa que levanta gran peso.

Dé la palabra "titán" deriva él "titanio", que es un metal blanco, muy duro y de gran resistencia.

Aspecto a revisar:

2. Compartan en voz alta sus revisiones y comenten entre todos.

- ¿Qué cambios realizaron en cada texto?
- ¿Qué páginas tuvieron que revisar para realizar los ajustes necesarios?
- ¿Qué tema les pareció más complejo y por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 4

Una historia con deseos



1. ¿Qué tienen en común estas imágenes? ¿Podrías reconocerlas en algún relato leído o en alguna película? ¿En cuál/es? Compartí con el resto de la clase tus respuestas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Aladino y los tres deseos

El libro *Las mil y una noches* es una célebre obra de la literatura universal. Una característica central es que se utiliza la técnica del **relato enmarcado**. Así, cada relato surge de otro, a la manera de cajas chinas. La historia principal, o sea, el **relato marco**, tiene como personajes a Sherezade y su esposo, el sultán Shahriar. Cada noche, Sherezade narra una historia que deja incompleta al amanecer, para reanudarla a la noche siguiente. Esta estrategia se repite durante mil y una noches, en el transcurso de las cuales se cuentan los relatos que componen el libro, entre ellos, “Aladino y la lámpara maravillosa”, que gira en torno al **motivo literario de los tres deseos**.

1. Leé el prólogo de la antología *Dos cuentos con 3 deseos* que acompaña este libro.

Podés leer el prólogo de *Dos cuentos con 3 deseos* en: bit.ly/3C0mn4p

2. Junto con tus compañeros, conversen sobre las siguientes preguntas. Vuelvan al prólogo cada vez que lo necesiten.

- ¿Qué es un motivo literario?
- ¿Qué temas se abordan a través del motivo de los tres deseos?
- ¿Conocen otros cuentos en los que ese motivo esté presente?

a. Registren en sus carpetas qué objetos o seres de otros cuentos maravillosos que han leído tienen poderes para conceder tres deseos. Completen el siguiente cuadro.

Título del cuento	Objeto mágico/seres	Deseos que se piden

LITERATURA Y OTRAS ARTES

La historia de Aladino ha sido adaptada a películas y series en numerosas oportunidades. También es posible encontrar novelas gráficas de este relato. Las versiones que circulan sostienen en general el argumento, pero presentan elementos que varían, como la incorporación de una alfombra mágica o la cantidad de deseos que pide Aladino.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

“Aladino y la lámpara maravillosa”

A continuación, vas a conocer el relato “Aladino y la lámpara maravillosa”, y a lo largo de estas páginas profundizarás en distintos momentos de la historia.

1. Leé el cuento “Aladino y la lámpara maravillosa” que forma parte de la antología.

Podés leer “Aladino y la lámpara maravillosa” de *Dos cuentos con 3 deseos* en: bit.ly/3C0mn4p

2. En el siguiente cuadro, se mencionan los personajes que aparecen en el cuento. A medida que avances con la lectura, anotá en la columna derecha las características de los personajes. Podés encontrar aspectos de su personalidad y de los rasgos físicos, preferencias, entre otras. Es importante que prestes atención también a lo que hacen o dicen porque, en ocasiones, es posible saber más de ellos a través de sus acciones o palabras.

Personajes	Características
Aladino	
Badrulbudur	
Extranjero	
Efrit	
Madre de Aladino	
Sultán	
Visir	

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Antes de entrar en la cueva

En esta página, vas a trabajar con el cuento desde el inicio de la historia hasta el momento en que Aladino decide buscar la lámpara.

1. Volvé a leer este fragmento del cuento y conversá con tus compañeros a partir de las siguientes preguntas.

- ¿Cuál es la primera propuesta que el extranjero le hace al joven? ¿Qué le ofrece a cambio?
- ¿Qué quería conseguir el extranjero de la cueva? ¿Qué hace para convencer a Aladino?
- ¿Cuál es la advertencia que le hace a Aladino sobre la cueva? ¿Por qué lo habrá alarmado?
- ¿Cuál es el motivo por el cual Aladino acepta la propuesta? ¿Encuentran alguna vinculación con su situación familiar? ¿Cuál?

2. Relean el siguiente fragmento y, en parejas, respondan las preguntas.

> —¡No recuerdo haber visto esta cueva! —exclamó el joven— ¿Siempre ha estado ahí?
>
> El extranjero sin responder a su pregunta, le dijo:
>
> —Quiero que entres por esta abertura y me traigas mi vieja lámpara de aceite. Lo haría yo mismo si la entrada no fuera demasiado pequeña para mí.

a. ¿Por qué el extranjero no respondió la pregunta de Aladino? Tengan en cuenta lo que leyeron en el cuento.

b. ¿Por qué creen que Aladino no vio la cueva si jugaba en el bosque con frecuencia?

3. En el cuadro de la **página 54**, registrá las características de Aladino que aparecen: cómo es su personalidad y qué actividades prefiere o suele realizar.

4. En este episodio, también aparecen los personajes de la madre de Aladino y el extranjero. Anotá en el cuadro sus características. Recordá que pueden no aparecer explícitamente en el texto. Prestá atención a lo que los personajes hacen y cómo se comportan. Por ejemplo, cuando Aladino acepta la propuesta del extranjero, lo acompaña sin hacerle ninguna pregunta, por lo que es posible inferir que el joven es crédulo o ingenuo.

5. La historia de Aladino transcurre en una ciudad remota de China. Escribí en tu carpeta qué lugares de dicha ciudad aparecen en esta primera parte.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Aladino ingresa a la cueva

Luego de tomar su decisión, Aladino ingresa a la cueva y, tras atravesar distintas situaciones, regresa a casa con su madre.

1. Releé este fragmento de la historia y conversá con tus compañeros sobre las siguientes preguntas.
- ¿Cómo se caracteriza el interior de la cueva? Busquen las partes donde el narrador lo describe.
- ¿Qué motiva a Aladino a llevarse frutos de los árboles? ¿Por qué desconocía el valor que tenían?
- ¿Qué intenciones tenía el extranjero con Aladino?
- ¿Por qué Aladino comprendió que el extranjero era un mago? Ubiquen las partes del relato que puedan ayudarlos a responder esta pregunta.
- ¿Cómo logró Aladino salir de la cueva?

2. Aladino logra encontrar la lámpara solicitada por el extranjero y, a partir de allí, comienzan a suceder distintos hechos. En tu carpeta, resolvé las siguientes actividades:
- **a.** ¿Cómo es la lámpara que se encontraba en la cueva? Escribí todas las características que encuentres en este fragmento.
- **b.** En esta escena, aparece por primera vez el efrit. ¿Cómo describe el narrador a este personaje? ¿Cómo te lo imaginás?
- **c.** Al salir de la lámpara, ¿cómo se describe el efrit a sí mismo?
- **d.** Al llegar a su casa, la madre le explica a Aladino qué es un efrit y le dice que había sido salvado por el poder del "genio de la lámpara". Explicá esta oración teniendo en cuenta lo sucedido.

3. Al pronunciar unas extrañas palabras, el extranjero logra cubrir la entrada de la cueva. ¿Qué te imaginás que pudo haber dicho? ¿Cómo creés que logró que la piedra rodara por sí sola?

4. Registrá en tu carpeta tres posibles expresiones con extrañas palabras que pudo haber dicho el mago. Por ejemplo, "Ciérrate, Sésamo".

5. Anotá en el cuadro de la **página 54** nuevas características del extranjero y del efrit. Tené en cuenta lo que hacen y dicen para identificar nuevos rasgos.

6. En este episodio, Aladino utiliza la lámpara para pedirle al efrit dos deseos. Volvé a leer esta parte y escribí en tu carpeta qué pedidos hizo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Aladino conoce a Badrulbudur

"Este habría sido el fin de las aventuras de Aladino y la lámpara maravillosa, si no hubiera sido por los encantos de una bella joven...". En este episodio, Aladino conoce a Badrulbudur, la hija del sultán, y se enamora de ella al instante.

1. Releé este fragmento de la historia y conversá con tus compañeros sobre las siguientes preguntas.

- ¿Cuál es el obstáculo que Aladino encuentra en su amor por Badrulbudur?
- ¿Saben qué es un sultán? Si no conocen el significado de esta palabra, busquen en el diccionario en papel o en internet.
- ¿Cuál era la costumbre que los visitantes tenían al presentarse ante el sultán? ¿Cómo resuelven esto Aladino y su madre?
- ¿Por qué el sultán pidió esos regalos extraordinarios a cambio de la mano de su hija?
- ¿Qué función cumple el visir en el relato? ¿Qué relación podría haber entre el consejo que le da al sultán y sus intenciones en relación con Badrulbudur?

2. Releé los siguientes fragmentos de la parte de la historia en la que Aladino conoce a Badrulbudur y se enamora al instante. Explicá en tu carpeta qué significan, para vos, esas expresiones.

> Sentía que los ojos primero y luego el cuerpo entero querían irse detrás de la princesa (...).
>
> (...) Sin pensar que el hijo de un sastre no podía mirar tan alto.

a. Compartí con un compañero lo que escribiste. ¿Pensaron lo mismo?

3. En este episodio, Aladino pide un tercer deseo al efrit. Escribí en tu carpeta cuál es su pedido.

4. Anotá en el cuadro de la **página 54** las características de los personajes que aparecen en este episodio. Recordá tener en cuenta no solo rasgos de su personalidad o físicos, sino también lo que hacen o dicen.

PARA PROFUNDIZAR

En ocasiones, para embellecer el relato que se está narrando, es posible utilizar **metáforas**, de modo que las ideas sean más expresivas y emocionantes. Este recurso implica la referencia a un elemento o palabra a partir de una comparación que no es explícita, por ejemplo: "Ella tiene un corazón de oro", para expresar la generosidad y bondad de alguien.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Aladino: el final

Al ser un relato de tradición oral, el final de la historia de Aladino y Badrulbudur presenta distintas versiones.

1. Releé este episodio en el que se presentan los posibles finales para esta historia.

2. Conversá con tus compañeros a partir de la siguiente pregunta: ¿por qué creen que la historia tiene distintos finales? Pueden releer el prólogo de la antología para responder.

3. Ahora que leíste y trabajaste en profundidad con los distintos episodios del relato, sumá la información sobre este cuento al cuadro que comenzaste a hacer en la **página 53** sobre objetos mágicos y los deseos que se les piden.

4. Como viste, los relatos que se transmiten oralmente pueden tener muchas variaciones. Leé el siguiente texto informativo en el que se resume la historia de Aladino.

> En el relato original, el protagonista se enfrenta a tres enemigos. El primero, un malvado mago magrebí que lo engaña para que vaya a buscar una lámpara de aceite y se la entregue. Pero Aladino se queda con ella, con un anillo y, lo más importante, con los genios que contienen ambos objetos. Gracias a ellos, consigue casarse con la hija del sultán imponiéndose al hijo de su segundo adversario, el gran visir. Después de unos años de felicidad conyugal, otra vez debe enfrentarse a su primer rival, que regresa para apoderarse de la lámpara, pero acaba muriendo víctima del ingenio (y los genios) de Aladino. Finalmente, el último enemigo, el hermano del taimado brujo africano fallecido, se traslada hasta China para obtener venganza, pero también acaba siendo víctima de Aladino y sus mágicos siervos. Por fin, el futuro sultán y su esposa pueden vivir felices gobernando su reino con rectitud.
>
> Sala, A. (2020, 10 de enero). "6 datos reales de Aladino que tal vez no conozcas (o sí)", *National Geographic* (Adaptación).

5. Compará el texto leído con el de la antología: ¿qué semejanzas y qué diferencias identificás? Anotalas en tu carpeta.

6. Compartí con tus compañeros lo que anotaste en el punto anterior y comparen sus respuestas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los orígenes de “Aladino y la lámpara maravillosa”

Muchas veces, los cuentos y relatos orales que pasan de boca en boca son recopilados por algún investigador, quien los ordena y pone por escrito.

1. Leé el siguiente texto para saber cómo llegó la historia de Aladino a nuestros días.

> “Aladino y la lámpara maravillosa” pertenece a *Las mil y una noches*, que recopila en lengua árabe una serie de cuentos tradicionales recogidos por escrito a partir del siglo IX. Los relatos allí reunidos fueron añadiéndose a lo largo de los siglos hasta hacer coincidir el número de noches con el título.
>
> Las primeras versiones consideradas canónicas fueron publicadas durante el siglo XVIII y contenían unas 200 historias. En 1717, el arqueólogo francés Antoine Galland tradujo una versión árabe e incluyó algunas historias externas como las de Aladino y Alí Babá, que integró en la narrativa general de la historia porque le parecían atractivas. En la década de 1820, en Prusia, se publicó una versión de gran extensión en doce volúmenes, la más completa que ha visto la luz y que realmente hace honor al título de *Las mil y una noches*.
>
> Abel G. M. (2022, 19 de abril). “Las mil y una noches, la magia de los cuentos orientales”, *National Geographic* (Adaptación).

2. Subrayá con color la información relativa a los orígenes de Aladino y la lámpara maravillosa. ¿Qué información te resulta interesante? ¿Por qué?

3. Una palabra que puede resultar desconocida o difícil de comprender es *canónico*. Leé el siguiente fragmento para entender su significado en el texto leído.

> El término *canon*, de origen griego, refiere al concepto de “vara” o “norma”. En el campo de la literatura, se utiliza la noción de canon para señalar una norma con la cual evaluar o calificar las obras literarias. A esta norma se la denomina “canon literario”.
>
> El llamado canon literario es, en términos amplios, el total de obras escritas y orales que aún hoy subsisten. Sin embargo, ese canon puede verse limitado porque no es posible acceder a ciertas obras. Entonces, podemos asegurar que todo canon es sólo una parte de la totalidad literaria.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Aladino en el escenario

"Aladino y la lámpara maravillosa" no solo trascendió los siglos sino también los formatos. En efecto, además de películas y series, también son numerosas las representaciones teatrales de esta historia en distintas ciudades del mundo.

1. Leé a continuación una reseña sobre una versión teatral de "Aladino y la lámpara" realizada en Madrid, España, en el año 2021.

Maravillosa puesta en escena, entre el musical y el teatro, para toda la familia.

Luce la Compañía de la Bicicleta del Teatro San Pol, acrecentando los valores del teatro, ofreciendo calidad sin merma de entretenimiento y diversión. Late el arte en las voces, en las canciones, en la interpretación, en el vestuario, en la escenografía.

Este cuento de *Las mil y una noches*, "Aladino y la lámpara", es una oda de aquella Sherezade que, para no morir, cada noche encandila al sultán con una historia que la mantendrá con vida. Aladino es la perseverancia, es el amor, es la ilusión, es la inocencia, pero no la tontería. Aladino que cuida a su madre, que ama a su chica, que se enfrenta a quien solo quiere el poder sin medida.

Los espectadores somos cómplices de esta versión sugerente. Los personajes se convierten en amigos; los amigos, en personajes exóticos, sensibles, comunicativos, cercanos, divertidos. Veo un respeto absoluto en los niños que acuden al espectáculo. Veo a padres y madres tan compenetrados y entusiasmados con la historia como sus propios hijos.

Hay magia, hay música, hay interés auténtico, hay silencio y risas y aplausos, hay emoción y sueños, y se acrecienta la afición por el teatro, y los comentarios a la salida de niños que dicen en voz alta "me divertí".

"Las reseñas de Alberto Morate: 'Aladino y la lámpara' del Teatro Sanpol", *Desde mi butaca*, 2021.

2. Anotá en tu carpeta qué aspectos de la puesta en escena destaca el autor de la reseña y qué se dice de ellos. Luego compará con un compañero.

3. El autor no solo escribe sobre la obra, sino también sobre los espectadores. Conversen entre todos acerca de lo que se dice sobre los niños y los padres.

4. ¿Qué rasgos se le atribuyen a Aladino? Identificalos y agregalos al cuadro de la **página 54**.

5. Después de haber leído la reseña, intercambiá opiniones con tus compañeros: ¿es una crítica positiva o negativa? ¿En qué te fijaste para darte cuenta?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Aladino, el protagonista de esta historia

En la historia que leíste, Aladino atraviesa diversas situaciones que lo transforman por completo. Ahora, vas a profundizar un poco más en este personaje.

1. Leé todas las características que anotaste sobre Aladino en el cuadro de la **página 54**.

2. Releé el primer párrafo del cuento y respondé: ¿cómo se presenta a Aladino?

3. Como viste, una forma de conocer otras características del personaje es a través de sus acciones o palabras. Por ejemplo, es posible pensar que Aladino era un poco holgazán porque prefería vagar con sus amigos que aprender el oficio de sastrería para ayudar a su madre. Releé el cuento y ubicá aquellas acciones que realiza Aladino y que pueden darte pistas sobre su personalidad.

Acciones o palabras de Aladino	Característica de Aladino
El joven no había aprendido el oficio de su padre y prefería vagar por el pueblo junto a sus amigos.	holgazán

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Lo maravilloso en Aladino

A lo largo del relato, suceden hechos maravillosos relacionados tanto con los personajes como con objetos particulares. Por ejemplo, hay una lámpara **maravillosa** que adentro tiene un genio que concede deseos. Pero ¿qué es "maravilloso"?

1. Leé las siguientes definiciones del Diccionario de la Real Academia Española.

maravilloso, sa

1. adj. Muy bueno o admirable. Frec. con intención enfática. *¡Es una noticia maravillosa! ¡Qué pintora tan maravillosa!*

2. adj. Extraordinario o sobrenatural. *Los héroes del cómic tienen poderes maravillosos.*

2. Releé las definiciones y respondé las siguientes preguntas.

- ¿Cuál de estos dos sentidos le atribuís a la lámpara maravillosa de Aladino? ¿Por qué?

3. Leé los siguientes sinónimos de la palabra *sobrenatural* que aparecen en el Diccionario de la Real Academia Española.

SIN.: sobrehumano, divino, celestial, mágico, extraordinario, fabuloso, asombroso, maravilloso.

4. En parejas, respondan en la carpeta estas preguntas.

a. ¿Existe algo sobrenatural en este cuento? Si creen que sí, ¿en qué partes del relato lo observan?

b. ¿Qué características tiene la lámpara? Retomen lo que escribieron en sus carpetas y anoten otras particularidades que hayan surgido a lo largo del relato.

c. ¿Aparecen otros elementos con características similares? ¿Cuáles?

d. ¿Encontraron personajes con características sobrenaturales en el relato? ¿Cuáles? ¿Por qué dirían que son sobrenaturales?

5. La versión original de "Aladino y la lámpara maravillosa" es un poco diferente de la que llegó a nuestros días. Leé el siguiente texto y luego subrayá las diferencias entre ambas historias.

> Aladino tiene dos genios a su servicio y no tiene límites de deseos que puede pedir. El primer genio, que es un espíritu con una cabeza como un caldero, tiene unos ojos rojos, enormes y llameantes y sale de un anillo. El segundo es el genio de la lámpara del título y es muy desagradable.
>
> Sala, A. (2020, 10 de enero). "6 datos reales de Aladino que tal vez no conozcas (o sí)", *National Geographic* (Adaptación).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Deseos hechos realidad

En el transcurso de la historia, Aladino decidió pedirle al efrit que le concediera tres deseos, gracias a lo cual pudo atravesar situaciones difíciles.

1. A partir de lo leído y trabajado en este capítulo, completá el siguiente cuadro.

Deseo que pide Aladino al efrit	¿Qué lo motiva a realizar este pedido?	¿Qué beneficio obtiene al pedir este deseo?
Primer deseo:		
Segundo deseo:		
Tercer deseo:		

2. Al finalizar, compará tu cuadro con el de un compañero para ver si escribieron las mismas motivaciones y beneficios obtenidos por Aladino.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Aladino cuenta su historia

La historia de Aladino es contada por un narrador en tercera persona, omnisciente, que narra las distintas aventuras por las que pasa el joven. ¿Pero cómo sería una de esas aventuras contada por el mismo Aladino?

1. COMUNICACIÓN Releé lo que trabajaste sobre el episodio en el que Aladino ingresa a la cueva, y revisá lo que fuiste recuperando acerca de este personaje en las **páginas 56** y **61**. Tené en cuenta las actividades que realizaste en el libro y en tu carpeta. Identificá y anotá en tu carpeta aquellos aspectos que te resulten más interesantes, por ejemplo: características, deseos, intenciones o sucesos que involucran a los distintos personajes de este episodio.

2. A continuación, para que el nuevo relato narrado por Aladino no resulte incompleto, vas a planificar el texto. Releé con mucha atención el episodio en el que Aladino ingresa a la cueva. Hacé una lista de todas las acciones que realiza desde que entra a la cueva hasta que sale:

- Aladino se desliza por la abertura.
- ...
- El hombre empuja a Aladino al interior de la cueva.
- ...
- Aladino le ruega al genio que lo saque de la cueva y lo lleve junto a su madre.

3. Releé junto con un compañero cómo se narra en la historia lo que ve Aladino en el interior de la cueva.

4. En parejas, lean la descripción de lo que Aladino ve en cada habitación de la cueva maravillosa. Como se habrán dado cuenta, todo lo maravilla porque es muy distinto a lo que conoce. Considerando lo que saben sobre el joven, amplíen las descripciones de estos objetos. Escriban el fragmento desde la voz de Aladino, en primera persona.

PARA NO OLVIDAR

A diferencia del **narrador omnisciente** que relata esta historia, que conoce todo acerca de los personajes y la trama, el narrador en primera persona, llamado **narrador protagonista**, participa en la historia y narra desde su punto de vista. Por ejemplo: “Cuando me encontré en mi casa de vuelta le conté a mi madre todo lo que había sucedido”.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. Para poder construir de forma adecuada el relato desde la voz de Aladino, es necesario considerar qué puede saber o conocer el joven y qué no. En el siguiente fragmento, el narrador cuenta algunas particularidades que Aladino no podría saber o conocer. ¿Cuáles son? Marcalas con un color.

> El joven, que no estaba acostumbrado a las riquezas, no sabía que se estaba llevando enormes piedras preciosas: esmeraldas, zafiros, ópalos, rubíes y diamantes, capaces de despertar la envidia y admiración de reyes o sultanes.

6. Releé la parte en la que Aladino ingresa a la cueva y buscá otro fragmento que dé cuenta de aspectos que Aladino desconoce.

7. Aladino ingresa a la cueva y el extranjero lo deja encerrado. Rastreá cómo se siente el joven en ese momento y anotá cómo está dicho en el cuento y de qué manera lo diría Aladino. Completá un cuadro como el siguiente en tu carpeta:

Emociones	¿Cómo está expresado en el cuento?	¿Cómo lo escribirías usando un narrador en primera persona?
miedo		
desesperación		
...	le rogó que lo llevara a la casa	

8. Volvé a narrar el episodio en el que Aladino entra a la cueva. El desafío es contar esta escena desde la voz de Aladino, es decir, usando un narrador en primera persona. Para eso, revisá las actividades realizadas en torno a este personaje: cómo es, qué siente, cómo piensa, cómo se comporta.

9. Una vez que hayas escrito la primera versión según como te lo haya indicado tu docente, revisá y marcá los siguientes aspectos:

- ☐ ¿Están todas las acciones que realiza Aladino desde que entra hasta que sale de la cueva?
- ☐ ¿Las acciones están bien ordenadas, como se suceden en la historia?
- ☐ ¿Narraste las acciones utilizando tiempos del pasado, según lo estudiado en el capítulo 3?
- ☐ ¿Describiste lo que encuentra Aladino en la cueva desde su mirada y sus sentimientos?
- ☐ ¿Utilizaste expresiones que le permiten al lector imaginarse lo que ve y siente Aladino?

10. Reescribí el texto teniendo en cuenta lo que revisaste en el punto anterior.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Un recorrido de lectura por *Las mil y una noches*

Ya leíste "Aladino y la lámpara maravillosa". Podés continuar leyendo otras historias que, como esta, forman parte de *Las mil y una noches*. Las hay de todos los tipos: de amor, de aventuras, con genios, con animales, con magos y encantamientos. Algunos de estos cuentos son muy famosos, como "Alí Babá y los cuarenta ladrones" o "Simbad el marino".

A medida que avances en la lectura, vas a compartir con tus compañeros las historias y los personajes que vayas conociendo.

1. Consultá en la biblioteca de la escuela por otros cuentos de *Las mil y una noches*. Podés comenzar por los más conocidos: "Alí Babá y los cuarenta ladrones" y "Simbad el marino".

2. Para organizar tu recorrido de lecturas y poder compartirlo después con tus compañeros, vas a armar en tu carpeta o en un archivo digital una agenda lectora, que es un registro personal de las lecturas que vas haciendo. Esta agenda te puede servir para anotar información sobre compilador, traductor, ilustrador, título y argumento de la obra; también para escribir tus comentarios, ideas y opiniones sobre lo que leés. A modo de ejemplo, observá la siguiente ficha:

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Más historias de *Las mil y una noches*

Algunos lectores escriben breves textos conocidos como **recomendaciones,** donde comparten su opinión sobre las obras que leen y sugieren lecturas a otras personas. En esta página vas a leer dos recomendaciones: una de *Las mil y una noches* y otra de "Simbad, el marino", uno de los relatos que le cuenta Sherezade al rey Shahriar.

1. Leé las recomendaciones.

Las mil y una noches

Las mil y una noches es una recopilación de cuentos tradicionales del Medio Oriente, narrados por la ingeniosa Sherezade para salvar su vida y cautivar al rey Shahriar. Esta obra combina relatos de aventuras, amor, ingenio entre muchos otros temas.

Algunas de las historias más célebres son "Aladino y su lámpara maravillosa", "Alí Babá y los cuarenta ladrones" y "Simbad el marino". Cada relato está lleno de sucesos inesperados y de personajes que experimentan diversas emociones.

Lo más atractivo de *Las mil y una noches* son sus descripciones vívidas de lugares exóticos y de objetos maravillosos, y el uso de expresiones poéticas que le permiten al lector disfrutar de esos relatos que llegaron hasta nuestros días.

"El poder de las palabras puede salvar vidas y conquistar corazones", dice Sherezade, y con ello nos invita a explorar ese universo tan lejano y tan cercano a la vez.

"Simbad el Marino"

"Simbad el Marino" es uno de los relatos más famosos de *Las mil y una noches*, una obra clásica que nos transporta a un mundo de maravillas y desafíos, donde lo extraordinario se convierte en parte de lo cotidiano.

La historia sigue a Simbad, un marinero de Bagdad que emprende siete viajes llenos de peligros y descubrimientos. Enfrenta islas que ocultan trampas, criaturas fantásticas como el ave Roc y situaciones que ponen a prueba su valentía e ingenio.

En el relato se destacan las descripciones detalladas de lugares exóticos, los objetos mágicos que Simbad encuentra y las criaturas que desafían la imaginación. Además, el personaje de Simbad es fascinante: valiente, ingenioso y siempre dispuesto a enfrentarse a lo inesperado.

En un momento, Simbad dice: "aprendí que la verdadera riqueza está en el viaje, no en el destino" y, con esa frase, anima también a los lectores a emprender el viaje de la lectura.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Junto con tus compañeros, conversen acerca de qué información se incluye en las recomendaciones. Entre todos, en un afiche pueden registrar qué se incorpora en cada párrafo.
Por ejemplo:
- en el párrafo 1 se presenta el cuento;
- en el párrafo 2, se resume una parte del argumento.

3. Pensá y escribí en tu carpeta cuál es el propósito de una recomendación. ¿Qué aspectos podrían motivar a recomendar una historia?

4. Escribí una breve recomendación del cuento "Aladino y la lámpara maravillosa" para niños de otros grados que no hayan leído esta historia. Para planificar el texto y organizar la información, consultá las anotaciones que realizaste junto con tus compañeros en el afiche colectivo. Podés organizar tu recomendación en cuatro párrafos.
- Primer párrafo: presentá el cuento como parte de la compilación de *Las mil y una noches.*
- Segundo párrafo: resumí parte del argumento del cuento (recordá no adelantarle el final al lector).
- Tercer párrafo: explicá qué aspectos del relato te parecen interesantes o atractivos y por qué: las acciones, los personajes, la descripción de los lugares y objetos, el uso de ciertas expresiones.
- Cuarto párrafo: para cerrar la recomendación, elegí una frase del cuento que sirva para entusiasmar a los lectores por la lectura de la historia elegida.

5. Para revisar la recomendación vas a trabajar con un compañero. Intercambien sus trabajos y revisen la que escribió el otro con la ayuda de la siguiente guía.
- ¿El texto escrito es una recomendación del cuento?
- ¿La recomendación está organizada en párrafos? ¿Cada párrafo desarrolla un aspecto?
- ¿Es clara la síntesis del argumento? ¿Se evitó contar el final?
- ¿Se destacan distintos aspectos de la obra? ¿Resultan interesantes para atrapar al lector?
- ¿Se incluyó una cita atractiva para cerrar la recomendación?
- Como lector, ¿leerías el cuento reseñado a partir de la lectura de esta recomendación?

6. Anotá en el texto del compañero qué cambios le podés sugerir.

7. Luego de la revisión de tu compañero, reescribí lo que sea necesario y compartí tu recomendación con algún niño que no conozca el cuento.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Revisá las actividades realizadas a partir de los textos trabajados y completá el siguiente cuadro.

Texto	¿Qué me pareció interesante?	¿Tuve dificultades al leerlo? ¿Cuáles?
Prólogo		
Cuento		
Reseña		
Recomendaciones		
Textos informativos		

2. Tené en cuenta la renarración del episodio y la recomendación que escribiste en este capítulo y luego reflexioná sobre las siguientes preguntas.

- ¿Lograste mejoras al revisar los textos? Si es así, ¿cuáles?
- ¿Qué aspectos requirieron mayores cambios?
- ¿Identificaste algún error? ¿Cómo lo resolviste?

3. COMUNICACIÓN Elegí un momento de todo el trabajo que realizaste en este capítulo que te haya resultado interesante. Escribí en tu carpeta de qué se trató, como si estuvieras contándoselo a alguien que no trabajó con este libro. Podés incluir ejemplos y explicaciones acerca de lo que aprendiste en ese momento.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Textos bajo la lupa 2

1. Vas a jugar a adivinar palabras a partir de las pistas que den tus compañeros de equipo. Leé las siguientes instrucciones y reglas para jugar. ¡Atención! Hay algunas limitaciones.

Preparando el juego

- Divídanse en grupos según lo indique su docente.
- Armen las cartas. Piensen y anoten en la carpeta una lista de palabras principales o ideas, al menos cinco, vinculadas con el cuento "Aladino y la lámpara maravillosa". Pueden ser personajes, objetos o lugares.
- Escriban qué palabras vinculadas a las elegidas no se pueden nombrar. Por ejemplo: para lámpara mágica, las palabras prohibidas pueden ser *efrit*, *aceite*, *cueva*.
- En una hoja aparte armen las tarjetas, incluyendo la palabra que deben adivinar y aquellas que no pueden decir. Pueden guiarse con el ejemplo.



Reglas del juego

- Cada grupo juega con las tarjetas creadas por otro grupo.
- No se puede utilizar la palabra que se debe adivinar ni ciertos términos que estén relacionados con lo que haya que describir.
- Un jugador toma una tarjeta y comienza a describir la palabra principal sin usar las palabras prohibidas. No se pueden señalar objetos ni realizar gestos o sonidos, solo usar palabras.
- Los demás integrantes del equipo intentan adivinar la palabra.
- Si el jugador usa una palabra prohibida, pierde su turno y continúa el otro equipo. El equipo que no está adivinando la tarjeta, debe estar atento a que tanto la palabra principal como las prohibidas no sean usadas.
- Cada palabra adivinada suma un punto. Al finalizar gana el equipo con más puntos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Referencias pronominales

En el capítulo 3 estudiaste y ejercitaste los pronombres personales. A continuación, vas a conocer otros pronombres que se emplean frecuentemente para **evitar repeticiones innecesarias**.

1. En el siguiente fragmento, podrás identificar el uso del pronombre "lo" para evitar repetir el nombre de Aladino.

> Como Aladino no quiso darle la lámpara, el hombre lo empujó hacia el interior de la cueva.

2. Releé el siguiente fragmento de "Aladino y la lámpara maravillosa".

> El humo se hizo sombra y la luz se transformó en el cuerpo de un espantoso efrit que se inclinó ante el joven y le dijo con voz ensordecedora:
>
> —¡Aquí tienes entre tus manos a tu esclavo! ¿Qué quieres? Habla. ¡Soy el servidor de la lámpara en el aire por donde vuelo y en la tierra por donde me arrastro!
>
> Aladino **le** rogó que **lo** llevara a la casa con su madre y en un segundo el muchacho se encontró ante **ella** [...]. La madre había oído hablar de los efrit, extraños seres que algunos llaman genios, y le dijo a su hijo que había sido salvado por el poder del "genio de la lámpara". Decidieron no aprovecharse de tan maravilloso poder.

3. Como viste, los pronombres personales se usan para referirse a personas u objetos, entre otros, y, de este modo, evitar repeticiones. Reunite con un compañero y observen los pronombres resaltados en el texto. Luego, respondan las siguientes preguntas.

- ¿A quién le rogó Aladino? ¿A quién se refiere el pronombre *le*?
- ¿A quién hay que llevar a la casa de su madre?
- ¿Ante quién se encontró el muchacho?

4. Leé el siguiente fragmento que escribió un estudiante de sexto grado.

> Aladino entró a la cueva y agarró la lámpara. Antes de salir se dio cuenta de que había unos **frutos** en el jardín de árboles. Agarró los frutos que le parecieron más luminosos porque pensaba que sus amigos se podían divertir con los frutos.

5. Observá las palabras que subrayó tu docente. Reescribí en tu carpeta el fragmento reemplazando la palabra "frutos" por pronombres. Luego, anotá qué tuviste en cuenta para realizar los reemplazos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las elipsis del sujeto y del verbo

Además de los pronombres, existen otras formas de evitar repeticiones cuando se escribe un texto, por ejemplo, no incluir el sujeto expreso, es decir, usar **sujeto tácito**.

1. Releé la última oración del fragmento de la actividad 2 de la página anterior y respondé las preguntas.
- ¿Quiénes decidieron no aprovecharse del poder de la lámpara?
- ¿Por qué creés que no se los incluye en la oración?

2. Leé los siguientes fragmentos e identificá cómo se evita repetir el sujeto de la oración. Comentá luego con tus compañeros.

> El extranjero y Aladino se alejaron de la aldea en dirección al bosque, donde el muchacho iba a jugar con frecuencia. Después de andar un rato, se detuvieron delante de una estrecha entrada que conducía a una misteriosa cueva.

> Aladino se quedó solo en la cueva oscura y temió no salir jamás. Comprendía que el extranjero era un mago que lo había atrapado con su magia.

3. Volvé a leer el cuento "Aladino y la lámpara maravillosa". Buscá otros casos en los que se utiliza el sujeto tácito e identificá cuál es el sujeto que no se nombra. ¿Cómo te diste cuenta?

Así como es posible elidir o no incluir un sujeto, **también puede no incluirse un verbo** para evitar la repetición. A este recurso se lo denomina **elipsis verbal**.

4. Leé la siguiente oración extraída del cuento.

> El joven amo le pidió todo lo que le había exigido el Sultán y además que construyera un majestuoso palacio al lado del castillo del Sultán.

5. Reflexioná a partir de las siguientes preguntas.
- ¿Qué le pide Aladino al genio de la lámpara?
- ¿Cómo te das cuenta de que hay dos pedidos? Marcá en la oración el verbo que se utiliza.
- ¿Por qué el verbo que indica el pedido aparece solamente una vez?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Expresiones sinónimas

Otro recurso para evitar repetir palabras es el uso de expresiones parecidas, es decir, que funcionan en ese contexto como sinónimos.

1. Volvé a leer el episodio en el que Aladino conoce a Badrulbudur hasta el momento en el que el Sultán acepta el amor entre ambos.

2. AUTONOMÍA PARA APRENDER En tu carpeta, completá un cuadro como el siguiente con las distintas expresiones y palabras que se usan en el episodio para nombrar a cada uno de estos personajes.

Aladino	Badrulbudur
el hijo de un sastre	*una bella joven*

3. Compartí con tus compañeros lo que completaste en el cuadro. ¿Todos identificaron lo mismo? Pueden anotar en un afiche las palabras y expresiones que encontraron para Aladino y Badrulbudur.

4. Repasá el cuento de Aladino y buscá otras formas de nombrar a la madre, al efrit y al extranjero. Anotalas en tu carpeta.

PARA NO OLVIDAR

Hay diferentes recursos para evitar repeticiones. Todos estos recursos contribuyen a mantener la cohesión del texto. Pueden emplearse, o bien **pronombres** para no repetir palabras referidas, por ejemplo, a una persona o a un objeto, o bien **expresiones sinónimas**. Otras veces no es necesario nombrar el sujeto del verbo y, en ese caso, se habla de **sujeto tácito o elipsis del sujeto**. También el verbo puede omitirse, lo que se denomina **elipsis verbal**. En ambos casos, es importante que el lector pueda darse cuenta de lo que se omite.

5. Leé el siguiente texto y subrayá las repeticiones innecesarias.

Un día en que Aladino estaba en el bosque ocupado jugando con sus amigos, el destino decidió cambiar su vida. Primero Aladino se encontró con un extranjero que le hizo un ofrecimiento. Aladino, se animó a aceptar la propuesta del extranjero. Aladino lo siguió sin hacer ninguna pregunta y, después, Aladino y el extranjero llegaron a una cueva misteriosa.

6. Reescribí el texto en tu carpeta corrigiendo las repeticiones con los recursos que creas más pertinentes.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los componentes del sujeto

En una oración, el sujeto es quién o qué realiza una acción, padece un estado o de quién o de qué se habla. Es una construcción que tiene un **núcleo**, que puede ser un sustantivo o un pronombre. A su vez, el núcleo puede estar **modificado por distintas clases de palabras o construcciones**: artículos, adjetivos, aposiciones, entre otros. El núcleo y sus modificadores deben concordar en género y número, como estudiaste en el capítulo 3.

1. Leé las siguientes oraciones y señalá el sujeto y el verbo en cada una. Luego compará con un compañero.

El extranjero y Aladino se alejaron de la aldea en dirección al bosque.

Aladino se quedó solo en la cueva.

Él comenzó a llorar.

Las lágrimas y las manos de Aladino rozaron la lámpara.

2. De a dos, observen el sujeto de cada oración y respondan en sus carpetas.

a. ¿Cuál es la palabra central, el núcleo, que representa lo que indica el verbo? ¿Qué clase de palabra es?

b. ¿Qué otras palabras acompañan al núcleo?

c. Observá el verbo en cada oración: ¿cómo te das cuenta de que refiere a ese sujeto?

PARA NO OLVIDAR

Entre el núcleo del sujeto, que es un sustantivo, y el verbo de la oración se establece una relación que se denomina **concordancia**. Esta consiste en que el núcleo del sujeto y el verbo deben coincidir en el número (singular o plural) y en la persona (1º, 2º o 3º).

3. A veces el sujeto puede tener más de un núcleo. Identificá en las oraciones de la consigna 1 dos ejemplos de esto.

4. Junto con un compañero lean la siguiente oración y reflexionen a partir de las preguntas dadas.

Badrulbudur, la hija del Sultán, estaba muy enamorada de su esposo.

- ¿Cuál es el sujeto?
- ¿Cuál es el núcleo del sujeto?
- Estas estructuras entre comas pueden intercambiar su lugar con el núcleo del sujeto. ¿Qué información agregan sobre él?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Pronombres interrogativos y exclamativos

En la escritura, pueden utilizarse **frases exclamativas** para expresar, por ejemplo, sorpresa, o **interrogativas**, para preguntar sobre algo. En ocasiones, estas frases comienzan con pronombres.

1. Leé la siguiente reseña sobre una película basada en el cuento de "Alí Babá y los cuarenta ladrones".

¿Quién no quedaría alucinado con la aventura que se relata en "Alí Babá y los cuarenta ladrones"? La película nos muestra a un humilde leñador que descubre la cueva de un grupo de ladrones gracias a la frase mágica "¡Ábrete, Sésamo!".

Resulta increíble la astucia con la que el protagonista supera los distintos desafíos. ¡Cuánto nos conmueve su valor para resolver los problemas a los que debe enfrentarse! Pero no es sólo Alí Babá quien se roba la pantalla. ¿Cuál es el condimento que hace más fascinante esta historia? Unos villanos tan imponentes, siempre al acecho para recuperar su tesoro.

Con paisajes hipnóticos y una trama llena de giros, esta película nos invita a preguntarnos: ¿Qué harías tú si encontraras un tesoro tan grandioso? ¡No te la pierdas!

2. En las reseñas pueden incluirse algunas frases que expresan sorpresa, admiración o enojo, como así también preguntas acerca de lo que se está valorando. Identificá estas frases en el texto de la consigna 1. ¿Con qué palabras comienzan? ¿Qué signos de puntuación se utilizan? Junto con tus compañeros, armen un afiche grupal y anoten esas palabras en dos columnas según expresen una pregunta o una exclamación.

3. En esta actividad, vas a leer un posible diálogo entre Aladino y el efrit. Completá el texto con los pronombres *qué, cuál/es, quién/es o cuánto/s* según corresponda.

Efrit: —¿_____ deseas que haga por ti, joven amo?
Aladino: Deseo salir de esta cueva.

Efrit: ¿_____ fue el motivo por el que entraste aquí?
Aladino: —Un desconocido me pidió que buscara un objeto.

Efrit: —¿_____ te pidió sacar de la cueva?
Aladino: —Una lámpara de aceite.

Efrit: —¿Y _____era ese desconocido?
Aladino: —No lo sé. Pero descubrí que era un mago.
Efrit: —Puedo ayudarte siempre.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los puntos suspensivos y las comillas

Al escribir, es posible emplear los signos de puntuación para **provocar un efecto en el lector**. Es lo que ocurre con el uso de los puntos suspensivos.

1. Leé el siguiente fragmento reescrito por un estudiante de sexto grado.

> La cueva tenía tres habitaciones: una con un jardín de árboles brillantes, otra con monedas de oro y en la tercera... la lámpara de aceite que tanto deseaba el mago. Aladino la tomó, recorrió la cueva y decidió llevarse los frutos más luminosos. No sabía que se llevaba piedras preciosas: esmeraldas, rubíes, diamantes...

2. Reunite con un compañero y observen los puntos subrayados en el texto. Luego, reflexionen a partir de las siguientes preguntas.

- ¿Qué uso se hace de los puntos suspensivos en el texto?
- ¿Es el mismo uso en los dos casos? ¿Por qué?

PARA NO OLVIDAR

Los puntos suspensivos se conforman de tres puntos consecutivos y se denominan así porque, entre sus usos principales, está el de **poner en suspenso lo que se está diciendo**. Se utilizan para señalar una **pausa transitoria** que puede expresar duda o temor, o generar una expectativa. También, pueden indicar la **omisión** de una parte del texto como, por ejemplo, al final de enumeraciones incompletas, reemplazando la palabra *etcétera*.

3. Volvé a leer tu reescritura de la **página 65** del episodio en el que Aladino ingresa a la cueva. Pensá en qué momentos del texto podés incluir los puntos suspensivos.

4. Otros signos de puntuación que se pueden utilizar cuando escribimos son las comillas. Volvé a leer la reseña de la película *Alí Babá y los cuarenta ladrones* de la **página 75** e identificá las comillas en el texto.

5. Consultá en internet los distintos usos de las comillas que establece el Diccionario panhispánico de dudas de la Real Academia Española. En tu carpetá, anotá cuáles corresponden a los ejemplos que encontraste en la reseña.

6. Compartí y compará con tus compañeros las anotaciones que realizaste.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. AUTONOMÍA PARA APRENDER En este capítulo, trabajaste con distintos recursos que pueden ayudarte a la hora de escribir, ya sea que se trate de textos literarios o informativos. Ahora revisarás lo que escribiste sobre el episodio en el que Aladino ingresa a la cueva, incluyendo lo que aprendiste en este capítulo. Para ello, tené en cuenta si cumpliste con los siguientes aspectos y marcalos.

- ☐ ¿Utilizaste recursos para evitar repeticiones?
  - ☐ Referencias pronominales
  - ☐ Expresiones sinónimas
  - ☐ Elipsis del sujeto
  - ☐ Elipsis verbal
- ☐ ¿Verificaste que el núcleo del sujeto y sus componentes respeten la concordancia?
- ☐ ¿Revisaste si el núcleo del sujeto y el verbo de la oración mantienen la relación de concordancia?
- ☐ ¿Incluiste frases que expresan sorpresa, admiración o enojo o preguntas? En ese caso, ¿utilizaste pronombres interrogativos y exclamativos?
- ☐ ¿Usaste puntos suspensivos para generar expectativas o para expresar temor o duda en lo que relata Aladino?
- ☐ ¿Incorporaste el uso de las comillas según los usos trabajados en la **página 76**? Por ejemplo, cuando habla el efrit o cuando se expresa el pensamiento de un personaje.

2. Luego de la revisión, reescribí en tu carpeta la versión final de tu reescritura.

3. Volvé a leer la planificación que realizaste en la **página 64,** la primera versión del texto y las versiones que hayas revisado posteriormente.

4. Luego de la lectura, compará las distintas versiones y resolvé las siguientes actividades:

a. Anotá tres cambios que hayas realizado a partir de las revisiones. Ejemplificá.

b. Identificá si hubo aspectos de las revisiones que ya habías tenido en cuenta, por lo que no tuviste que realizar cambios. Escribí cuáles fueron.

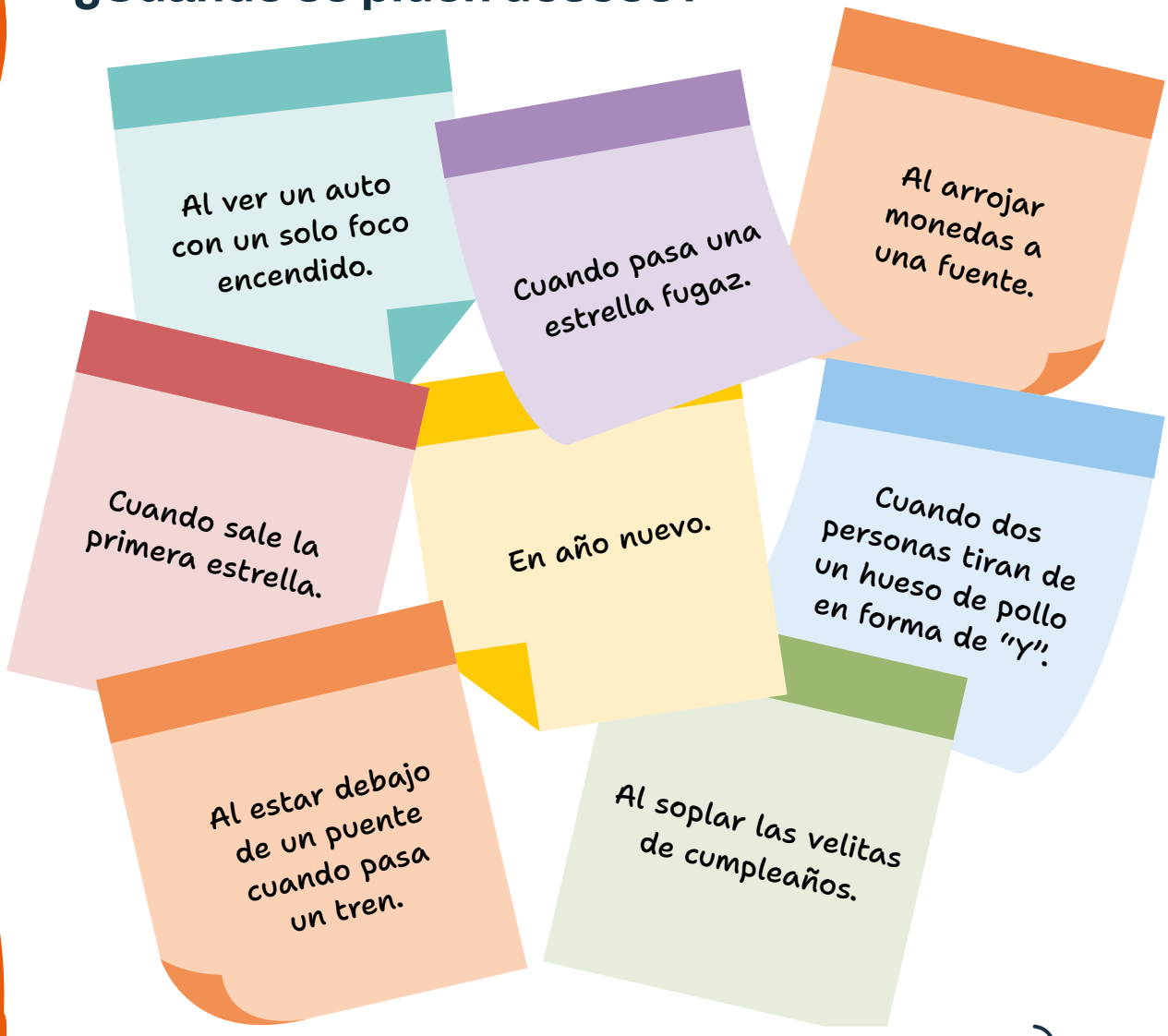
5. Pensá qué fue lo que te resultó más sencillo y más complicado de revisar en las producciones escritas. En tu carpeta, anotá tus ideas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 6

Otro cuento con deseos

¿Cúando se piden deseos?



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Pedir deseos no es solo un tópico literario, es algo que forma parte, sobre todo, de nuestra vida cotidiana. Hay distintos ritos y momentos especiales para hacerlo. Lean entre todos el listado de situaciones en las que se suelen pedir deseos.

a. ¿Cuáles de estas creencias populares conocías? ¿Se te ocurren otras? Escribilas en tu carpeta. Podés preguntar a familiares y vecinos.

Los deseos en la literatura

Genios atrapados, hadas madrinas, talismanes mágicos... En los relatos, los deseos suelen ser tres, y muchas veces tienen consecuencias trágicas o ridículas. Aquí van a encontrar una selección de historias con deseos. Algunos tendrán consecuencias felices; otros, no tanto.

1. Leé la sinopsis de tres cuentos con deseos.

"Los deseos ridículos", de Charles Perrault

Un leñador se queja por su miserable vida cuando Júpiter, un dios antiguo, le ofrece tres deseos. Tres deseos, tres oportunidades y un destino al borde del disparate.



Charles Perrault (1628-1703).



"El espíritu en una botella", de los hermanos Grimm

Bajo un gran árbol, un joven encuentra una botella con un genio. Lo que no sabe es que se trata de un personaje realmente malhumorado. También ignora que su vida se verá amenazada.

Los hermanos Jacob y Wilhelm Grimm.

"El genio y el pescador", en *Las mil y una noches*

Un pescador encuentra una misteriosa vasija. Un genio atrapado allí guarda un terrible enojo como tesoro. El pobre pescador libera al genio sin conocer sus siniestras intenciones.



a. A partir de lo que leyeron, conversen entre todos.

- ¿A quién se le piden los deseos en cada caso? ¿Cuál de los cuentos se parece más a "Aladino y la lámpara maravillosa"?
- Según se sugiere en las sinopsis, ¿cómo impactará en la vida de los protagonistas el pedido de deseos?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

“La pata de mono”, el comienzo

“La pata de mono” es un cuento de W. W. Jacobs que se ha convertido en un clásico del terror. Fue publicado en 1902, en el libro *La dama de la barca*.

1. Lean entre todos la primera parte del cuento (I) que forma parte de la antología.

Podés leer “La pata de mono” de *Dos cuentos con 3 deseos* en: bit.ly/3C0mn4p

2. Después de leer, intercambien sus ideas en torno a estas preguntas.

- ¿Quién es el invitado que llega a la casa? ¿Qué relación tiene con el señor White y su familia?
- ¿Cómo reacciona el sargento ante la mención de la pata de mono? ¿Por qué?
- ¿Qué piensa cada integrante de la familia sobre los poderes de la pata?
- ¿Por qué Herbert arroja un vaso de agua al fuego antes de irse a dormir?

3. Releé el comienzo del cuento y respondé.

a. ¿En qué momento del día comienza la historia? _____

b. ¿Cómo es el lugar donde vive la familia White? _____

c. ¿Cómo está el clima afuera? _____

d. ¿Es placentera para todos la espera del invitado? ¿Por qué?

_____

_____

4. El cuento construye poco a poco un clima de tensión. Elegí dos frases de este primer fragmento que te resulten inquietantes y copialas a continuación.

_____

_____

_____

_____

- Compartan entre todos los fragmentos que copiaron. Comenten por qué los eligieron.

5. COMUNICACIÓN Luego de que el sargento Morris explicara cómo funciona la pata de mono, la señora White dice: “parece salido de *Las mil y una noches*”. ¿Estás de acuerdo con esa idea? Justificá tu respuesta en la carpeta.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El talismán

Un talismán es un objeto al que se le atribuyen poderes sobrenaturales que le son otorgados por una persona relacionada con la magia, tal como ocurre con la pata de mono. A lo largo del cuento, se revela la historia de este talismán y qué poderes extraordinarios tiene.

6. Completá el cuadro con la información que se conoce hasta el momento sobre la pata de mono.

La pata de mono	
¿Cómo es?	
¿Quién la hechizó?	
¿Con qué propósito fue hechizada?	
¿Qué poderes tiene?	

7. Los integrantes de la familia White tienen distintas actitudes hacia la pata de mono. Buscá en el cuento frases que demuestran cada una de las siguientes afirmaciones y copialas debajo de cada una.

El señor White cree en la magia del talismán, aunque se siente ingenuo por ello.

_____

Herbert se burla de los poderes de la pata.

_____

La señora White siente intriga por la pata.

_____

La señora White descree de los poderes de la pata.

_____

a. Compartí tus elecciones con la clase para ver si hay acuerdos o diferencias.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Al día siguiente

Jacobs concluyó la primera parte del relato en un momento clave, luego de que el señor White pidiera su deseo, añadiendo un clima inquietante construido con imágenes en el fuego.

1. Lean entre todos la segunda parte del cuento (II) “La pata de mono”.

2. Conversen sobre lo leído a partir de las siguientes preguntas.

- ¿De qué manera la luz de la mañana cambia la percepción que tiene la familia sobre el talismán?
- La señora White dice: “Supongo que todos los soldados viejos son iguales”. ¿De quién habla? ¿A qué se refiere?
- ¿Por qué la señora White corre a recibir al cartero y luego se fija en la ropa que llevaba el empleado de Maw & Meggins?
- ¿Qué actitud tiene el empleado al llegar a la casa?
- El empleado dice que Herbert ya no siente dolor. ¿Cuál es el “significado siniestro” de esas palabras que hacen callar a la madre? ¿Se menciona explícitamente que Herbert murió?

3. Releé el fragmento del cuento en el que se describe la reacción de la señora y del señor White frente a la noticia de la muerte de su hijo y luego respondé las preguntas.

> —La compañía me ha enviado para expresarles sus condolencias por la gran pérdida —dijo sin mirar a su alrededor—. Les ruego que comprendan que soy tan solo un empleado que cumple órdenes.
>
> No hubo respuesta; la mujer estaba pálida, sus ojos fijos, y su respiración inaudible; el rostro de su esposo tenía la expresión que seguramente habría tenido su amigo el sargento en su primera misión.

a. ¿Por qué se compara la expresión del señor White con la del sargento? ¿Cómo habrá sido la expresión del señor White?

_____

b. ¿En qué momento el señor White sospecha que la muerte de su hijo es obra de la pata de mono?

_____

c. ¿Por qué al final de esta parte del cuento el señor White cae desplomado?

_____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El clima creado

En un relato se busca producir distintos efectos en los lectores. A través de variados recursos, los autores logran generar ternura, disgusto, risa o miedo, entre otros.

4. Una forma de construir un clima tenso en un relato consiste en incluir palabras relacionadas con el suspenso y el terror. Rastreá, en las dos partes del cuento leídas hasta el momento, cuáles son esas palabras, y copialas en el recuadro.

Palabras para generar suspenso y terror

- Armen entre todos un cartel para el aula con las palabras que encontraron. Este listado les va a servir más adelante cuando tengan que escribir su propio relato estremecedor.

5. En esta segunda parte del cuento, se busca producir una sorpresa macabra a través de un contraste: a una escena tranquila y familiar le sigue el impacto de lo siniestro. ¿Qué frases, actitudes y acciones de los personajes crean el clima distendido que precede a la noticia de la muerte? Escribilas en el cuadro.

Clima distendido

a. Rastreá en el cuento en qué momento se interrumpe el clima distendido. Copiá la primera oración que marca el cambio.

_____

_____

b. Compartan entre todos si eligieron el mismo momento.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El final

Es momento de conocer el desenlace de “La pata de mono”.

1. Compartan entre todos la lectura del final del cuento.

2. Conversen sobre lo leído a partir de estas preguntas.

- ¿Se sorprendieron con el final? ¿Por qué?
- Después de que nada ocurriese tras pedir el segundo deseo, “el anciano volvió a la cama con una sensación de alivio ante el fracaso del talismán”. ¿Por qué se sintió aliviado?
- ¿Cuál fue el tercer deseo que pidió el señor White? ¿Lo cumplió la pata de mono?
- ¿El narrador afirma, en algún momento, que es Herbert quien golpea la puerta?¿Qué más podría producir esos ruidos? ¿Por qué consideran que el narrador no especifica qué los causa? ¿Qué efecto busca generar en el lector?
- En esta parte del cuento, la tensión va creciendo hasta llegar a un punto máximo. ¿Cuál consideran que es ese momento?
- ¿Cómo logra el autor esa tensión? ¿Cómo cuenta los hechos? ¿Qué sonidos se escuchan en cada momento? ¿Cómo es la iluminación?

3. Describí en tu carpeta cómo fue el cambio de actitud de la señora White y explicá a qué se debió.

4. Al escuchar el tercer golpe, el señor White le dice a su esposa que el rumor era debido a una rata. Respondé en tu carpeta: ¿él creía eso? ¿Por qué lo dice?

5. Ahora que conocés el final, algunas frases del comienzo del cuento cobran otro sentido. Releé los siguientes fragmentos y respondé las preguntas en tu carpeta.

> —No veo el dinero —dijo su hijo al levantar el talismán del piso y apoyarlo sobre la mesa—. Y apuesto a que nunca lo veré.

a. Considerás que este diálogo entre el señor White y su hijo es un anticipo del final? ¿Por qué?

> —Fue hechizada por un viejo faquir —explicó el sargento mayor—. Un hombre muy santo. Quería demostrar que el destino gobernaba la vida de las personas, y quien interfiriera en él sufriría.

b. ¿Pensás que el faquir demostró lo que quería? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En la oscuridad

Uno de los momentos de mayor tensión ocurre a oscuras, por lo que el señor White solo percibe lo que sucede a través del oído y del tacto. Por lo tanto, los lectores vivencian la escena a través de sus sentidos y comparten su desesperación.

6. Releé el final del cuento y marcá con dos colores distintos qué oye y qué toca el señor White.

> Hubo otro golpe, y otro más. La anciana se soltó con un tirón y corrió fuera del dormitorio. El esposo la siguió hasta el descanso, y la llamaba suplicándole mientras ella corría por las escaleras. El señor White oyó el ruido de la cadena y del cerrojo. Luego, la voz tensa y agitada de la anciana.
>
> —El cerrojo —gritó en voz alta—. Ven. No puedo alcanzarlo. Pero su esposo tanteaba desesperadamente el piso en busca de la pata. Si solo pudiera encontrarla antes de que esa cosa lograse entrar. Una descarga perfecta de golpes retumbaba en toda la casa, y oyó el chirrido de una silla que su esposa colocó contra la puerta. Oyó el crujido del cerrojo al abrirse y al mismo tiempo encontró la pata de mono. Desesperadamente, expresó su tercer y último deseo.
>
> Los golpes cesaron de repente, aunque el eco todavía se sentía en la casa. Oyó la silla que se movía y la puerta que se abría. Una ráfaga de viento frío corrió por las escaleras, y el fuerte y largo lamento de desilusión e infelicidad de su esposa le dio coraje para correr hacia ella y después hacia el portón.
>
> Las luces de la calle reflejaban el tranquilo y desierto camino.

a. Compartí con tus compañeros las frases que marcaste. Si habías pasado alguna por alto, agregala.

7. Después de sufrir con el señor White, ¿sentiste alivio al saber que no había nada afuera de la casa? Escribí en la carpeta tu opinión sobre el final del cuento.

8. Rastreá en la última parte del cuento palabras que podrían sumarse al cartel del aula *Palabras para generar suspenso o terror.*

PARA NO OLVIDAR

Para crear la atmósfera que cada escena requiere, los escritores utilizan distintos recursos literarios. Cuando se busca evocar fenómenos que se perciben a través de los sentidos, se emplean las **imágenes sensoriales**. Según su relación con cada uno de los cinco sentidos, se clasifican en visuales, olfativas, auditivas, táctiles y gustativas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Palabras en juego

En “La pata de mono” aparecen palabras que son de uso poco frecuente. Conocer su significado ayuda a meterse de lleno en el clima del relato y a disfrutarlo todavía más.

1. Jueguen al *Juego del diccionario*.

¿Qué se necesita?



- Cuadraditos de papel del mismo color y tamaño.
- Lápiz.
- Diccionario en papel o digital.
- Palabras para definir.

¿Cómo se juega?

- El objetivo de este juego es escribir una definición imitando el estilo del diccionario y hacer creer al resto de la clase que fue extraída de allí.
- Se juega de a cuatro o cinco integrantes. Uno de los jugadores será el coordinador, quien estará a cargo de elegir qué palabra se va a definir en la ronda de juego.
- Las opciones están resaltadas dentro de las frases del cuento en la página siguiente. Así es posible saber en qué situación aparece cada palabra y a qué se refiere. Esta es una buena pista para deducir su significado.
- El coordinador copiará de algún diccionario la definición en uno de los cuadraditos de papel.
- Al mismo tiempo, cada uno de los otros jugadores escribirá en otro papelito igual su propia definición de la palabra elegida.
- El coordinador juntará todos los papelitos, los mezclará y leerá, una a una, las definiciones tratando de que nadie sepa quién la hizo. El resto de los jugadores votará por aquella que considere que es la copiada del diccionario.

¿Cuándo termina el juego?

El juego termina cuando ya no hay más palabras para definir.

¿Quién gana?

Si la definición más votada es la del diccionario, gana el coordinador.

Si la más votada es una de las ideadas por un jugador, esa persona gana la ronda.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Palabras para jugar

Los siguientes fragmentos del cuento contienen las palabras para jugar en cada ronda.

El soldado lo miró [a Herbert] como suelen mirar las personas de mediana edad a la juventud **impertinente**.

Su padre, sonriendo avergonzado de su propia credulidad, levantó el talismán, mientras su hijo con expresión **solemne** arruinada por un guiño a su madre se sentó al piano y tocó algunos acordes impactantes.

El hombre, que parecía nervioso, la miraba **furtivamente** y escuchaba a la señora White que pedía disculpas por el desorden de la sala...

El señor White soltó la mano de su esposa y, poniéndose de pie, miró **anonadado** con una expresión de horror al visitante.

Los días pasaron y la expectativa se convirtió en resignación, la resignación desesperanzada de los viejos, muchas veces mal llamada **apatía**.

Estaba blanca y **expectante**, y su mirada no parecía natural, lo que asustó al anciano.

El final de la vela, que se había consumido hasta el borde del candelero de porcelana, proyectaba sombras **oscilantes** en el techo y en las paredes...

Al mismo tiempo, se escuchó un golpe tranquilo y **sigiloso**, casi imperceptible, en la puerta.

2. Después de jugar conversen en torno a estas preguntas.
- ¿Les gustó el juego?
- ¿Ya se habían preguntado por el significado de estas palabras durante la lectura?
- ¿Qué palabra les resultó más difícil de definir? ¿Y más fácil?
- ¿Les sirvió leerlas en contexto para acercarse al significado?

3. Para seguir jugando al *Juego del diccionario*, armen nuevas tarjetas. Pueden tomar las frases de otros relatos con deseos. Elijan aquellas que incluyan palabras que no sean de uso cotidiano. En el aula, armen un rincón de juegos de vocabulario y sumen el que crearon en el capítulo 5. ¿Qué otros conocen?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las imágenes también cuentan

Los ilustradores se encargan de crear imágenes a partir de los textos. En ellas, plasman las sensaciones e ideas que tuvieron al leer y deciden qué contar y qué no, y cómo hacerlo.

1. Recorran el cuento y observen una a una sus ilustraciones. Luego, comenten entre todos.

- ¿Se imaginaban a los personajes del mismo modo que el ilustrador? ¿Algo en particular les llamó la atención?
- ¿Qué momentos del cuento están ilustrados? ¿Qué hechos cruciales para la historia no lo están? ¿Por qué el ilustrador habrá decidido no mostrarlos?

2. ¿Cómo se refleja en las imágenes la época en que transcurre la historia? Listá todos los elementos que encuentres que remitan a esa época.

- La lámpara a kerosene

3. Observen con atención esta ilustración del cuento.

- ¿Cuál es el momento que retrata? ¿Qué está sucediendo en esta escena?
- ¿Qué está mirando el señor White? ¿Con qué expresión lo hace?
- ¿Qué ilustran las imágenes de fondo? ¿De qué manera se diferencian los recuerdos de lo que está sucediendo en la casa? ¿Qué ven de particular en la barba del rostro que se ve detrás?
- ¿Cuál es la parte de la imagen que está más iluminada? ¿Por qué será así?



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. Compará las siguientes imágenes y respondé las preguntas.





a. ¿Qué momento del cuento representa cada una de las ilustraciones?

b. ¿Por qué el ilustrador habrá decidido dibujar en un caso a los padres de espalda y en el otro de frente?

c. ¿Qué sensación transmite la segunda imagen? ¿Te parece que representa lo que les está sucediendo a los personajes? ¿Y la primera?

PARA PROFUNDIZAR

¿Cómo dialogan las ilustraciones con los textos? Para seguir profundizando en esta pregunta, realizá esta actividad.

1. Seleccioná una oración del texto para que funcione de epígrafe de cada una de las ilustraciones.
   a. Compartan sus elecciones. ¿Con qué criterios eligieron? ¿Hubo diferencias?
   b. Pueden buscar en la biblioteca y en internet otras ilustraciones de “La pata de mono” y analizar qué decisiones tomaron otros ilustradores.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sargento Morris

En el cuento se dice que el sargento pidió sus deseos, pero no cuáles fueron ni qué consecuencias tuvieron. Ahora la propuesta es que realices una serie de actividades para imaginar qué habrá deseado y luego escribas esa historia.

1. El sargento Morris le cuenta al señor White que solo tres personas podían pedirle sus tres deseos a la pata de mono. Volvé al texto para buscar qué se sabe sobre qué pidió cada una y completá el cuadro.

Tres hombres, tres deseos	
¿Quién pide los deseos a la pata de mono?	**¿Qué se sabe sobre los deseos pedidos?**
El primer poseedor de la pata	
El sargento Morris	
El señor White	

2. Como el sargento Morris va a ser el protagonista de tu historia, es importante recuperar primero todas las características que el cuento brinda sobre él. Releé la primera parte de "La pata de mono" y completá la ficha de personaje.

Personaje: sargento Morris

Descripción física:

Historia de vida:

Personalidad:

3. Respondé en tu carpeta.

a. ¿Cuál fue la reacción del sargento Morris cuando recordó los deseos que le había pedido a la pata de mono?

b. ¿Por qué tiró la pata al fuego? ¿Qué le aconsejó hacer con ella a su amigo?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El plan de texto

Ahora vas a escribir un plan de texto para imaginar tu historia y tomar algunas decisiones de cómo va a ser.

4. Pensá qué pudo haber deseado el sargento Morris y qué consecuencias habrá sufrido. Completá el cuadro con tus ideas teniendo en cuenta la intención por la cual el faquir hechizó la pata.

Deseos	Consecuencias
Primer deseo:	
Segundo deseo:	
Tercer deseo:	

5. Planificá cómo vas a empezar tu texto. Tené en cuenta que tus futuros lectores pueden no haber leído “La pata de mono”. Es posible entonces que no conozcan quién es el sargento Morris ni cómo funciona el talismán. ¿Cuándo conviene darles esta información?

a. Tildá en esta lista qué temas querés presentar al comienzo de tu relato.

- ☐ Una descripción del sargento Morris.
- ☐ Cómo el sargento Morris tomó posesión de la pata.
- ☐ Quién le da las instrucciones de uso de la pata de mono y cuáles son.
- ☐ Los motivos por los que decide usar el talismán.
- ☐ El lugar en que se encuentra el sargento cuando pide el primer deseo y qué está haciendo allí.

6. En parejas, revisen sus planes de texto para ver si la historia se entiende, si tiene toda la información que se necesita, si no contradice la historia original. Hagan los ajustes que consideren necesarios a partir de lo que conversaron.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La historia del sargento Morris

7. Ahora que ya planificaste cómo va a ser tu historia, es el momento de escribirla. Antes de emprender la escritura de tu relato, releé esta parte del diálogo entre la familia White y el sargento Morris, en el que se muestra cómo reacciona él ante el recuerdo de los deseos pedidos.

—Y usted, ¿por qué no pide los tres deseos? —preguntó Herbert White. El soldado lo miró como suelen mirar las personas de mediana edad a la juventud impertinente.

—Lo hice —respondió en voz baja, y su rostro manchado empalideció.

—¿Y realmente se le cumplieron los deseos? —preguntó la señora White.

—Sí —dijo el sargento mayor. Su vaso chocó contra los fuertes dientes.

8. En tu carpeta o en el procesador de textos de la computadora, escribí tu primer borrador de la historia del sargento Morris. Para esto, empleá el mismo tipo de narrador que "La pata de mono": un narrador omnisciente con acceso a los pensamientos de los personajes. Recordá elegir un título para tu relato.

Para tener en cuenta al escribir:

- Consultá constantemente tu plan de texto para no olvidarte de contar nada importante.
- Releé lo que vas escribiendo a medida que avances para que las ideas de tu texto estén bien expresadas y sea claro el modo en que se conectan.
- Para lograr que el relato provoque un efecto inquietante, podés consultar el cartel *Palabras para generar suspenso o terror* e incluir algunas de ellas.
- Intentá que el modo en que se cumplen los deseos parezca una casualidad y no producto de la magia de la pata de mono, tal como ocurre en el cuento.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Pinceladas finales

Es momento de tomar distancia del texto que escribiste y disponerte a revisarlo. Para ello, vas a tener algunas preguntas como guía, que te permitirán hacer foco en distintos aspectos de la escritura.

9. Trabajen de a dos para revisar los textos. Marquen si cumple con lo siguiente:

- ☐ ¿El relato de cada deseo y su consecuencia es suficientemente claro y detallado?
- ☐ ¿El texto es comprensible para alguien que no leyó “La pata de mono” o hace falta agregar alguna información?
- ☐ ¿El clima construido es verdaderamente inquietante?
- ☐ ¿Se sostiene el tiempo pasado como base a lo largo de toda la narración?
- ☐ ¿Los distintos momentos están organizados en párrafos?
- ☐ ¿Los signos de puntuación están usados correctamente?
- ☐ ¿Hay conectores para mostrar cómo se relacionan los hechos?
- ☐ ¿Se utilizaron distintas estrategias para evitar repeticiones innecesarias?
- ☐ ¿Todas las palabras están bien escritas? ¿Las tildes están bien colocadas?

Tu historia en imágenes

Cuando escribiste tu historia imaginaste personajes, espacios y climas, y los construiste con palabras. Llegó el momento de ilustrar tu texto.

10. Lean entre todos la siguiente cita.

> La habilidad del ilustrador está entonces en saber escoger la información a representar, en “distanciarse” lo suficiente del texto como para dibujar solo lo imprescindible y en esa operación, agregar sus propios significados.
>
> La habilidad del lector está en no pasar por alto estos gestos, aprovechando el libro al máximo, leyendo todos sus discursos.
>
> La imagen habla.
>
> Schritter, I. (2007). *La otra lectura. La ilustración en los libros para niños*. Lugar Editorial. Publicación de la Universidad Nacional del Litoral.

a. Conversen entre todos: ¿qué querrá decir que “la imagen habla”?

b. Releé tu texto para decidir qué vas a dibujar y marcá “lo imprescindible”.

c. Hacé un boceto de las distintas ilustraciones y decidí qué técnica vas a utilizar. Podés explorar el uso de aplicaciones en línea para la creación de imágenes de Inteligencia Artificial generativa. Es importante que los personajes mantengan sus rasgos característicos en todas las ilustraciones. Recordá que podés incluir elementos que muestren en qué época sucede tu historia.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Con voz propia

El análisis de “La pata de mono” evidenció cómo se alternan distintos climas a lo largo del relato. Hay momentos distendidos e incluso alegres y otros de gran tensión. Para interpretar el texto y ponerlo en voz es necesario tomar algunas decisiones con el fin de generar el efecto buscado y cautivar a los oyentes. ¿Cuándo es conveniente acelerar el ritmo? ¿Cuándo es mejor hacer una pausa o leer más lento? ¿Amerita subir o bajar la voz en alguna parte?

1. Júntense en parejas para releer el siguiente fragmento del cuento. Pónganse de acuerdo sobre qué efecto les parece que quiere generar el autor en esa parte y practiquen su lectura en voz alta.

> Pero su esposo tanteaba desesperadamente el piso en busca de la pata. Si solo pudiera encontrarla antes de que esa cosa lograse entrar. Una descarga perfecta de golpes retumbaba en toda la casa, y oyó el chirrido de una silla que su esposa colocó contra la puerta. Oyó el crujido del cerrojo al abrirse y al mismo tiempo encontró la pata de mono. Desesperadamente, expresó su tercer y último deseo.
>
> Los golpes cesaron de repente, aunque el eco todavía se sentía en la casa. Oyó la silla que se movía y la puerta que se abría. Una ráfaga de viento frío corrió porlas escaleras, y el fuerte y largo lamento de desilusión e infelicidad de su esposa le dio coraje para correr hacia ella y después hacia el portón. Las luces de la calle reflejaban el tranquilo y desierto camino.

LITERATURA Y OTRAS ARTES

El escritor argentino Alberto Laiseca narró “La pata de mono” en su programa *Cuentos de terror*. Pueden buscar el video en una computadora con conexión a internet para apreciar la ambientación, los distintos planos de la cámara, los efectos de sonido y la iluminación, y ver cómo estos elementos intensifican el clima de suspenso del cuento.

2. Armen entre todos una ronda para leer en voz alta los textos que escribieron. Pueden hacer anotaciones sobre cómo leer cada parte.

3. Es momento de reunir todas las historias del sargento Morris y publicarlas. Compartan los textos y las ilustraciones en un muro colaborativo en internet También pueden grabar sus lecturas y subir allí los audios.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. El siguiente texto se limita a narrar las acciones que realizó el señor White. En tu carpeta, reescribilo para que transmita inquietud a los lectores. Podés consultar el cartel *Palabras para generar suspenso y terror* y describir qué apreciaba el protagonista a través de alguno de sus cinco sentidos.

> La pata de mono estaba debajo de la alfombra. El sargento Morris corrió y la agarró nuevamente para pedir su segundo deseo.

2. Leé el texto sobre el sargento Morris que escribió un estudiante de otro grado y completá los espacios vacíos con algunas de las palabras aprendidas en el *Juego del diccionario* de la **página 86**.

impertinente - solemne - furtivamente - anonadado - apatía - expectante - oscilantes - sigiloso

El sargento Morris miró _____ el lugar donde el extraño comerciante había escondido la pata de mono. No quiso ser _____ y no le preguntó cómo la había obtenido. Al atardecer, volvió al local y, con andar _____ para que nadie notara su presencia, se paró junto a la estantería donde yacía la pata de mono. Quedó _____ cuando notó que la posición de los dedos había cambiado.

3. Releé el prólogo de la antología y explicá en tu carpeta cómo se relaciona este fragmento con “La pata de mono”.

> Así, leer estos cuentos les permitirá descubrir cómo los autores usan el motivo de los deseos para hablar de la ambición, el destino y las consecuencias inesperadas de obtener lo que se anhela.

4. COMUNICACIÓN Para reflexionar sobre el proceso de escritura de tu texto sobre el sargento Morris, respondé en tu carpeta las siguientes preguntas.

- ¿Elaborar el plan de texto te ayudó a organizar tus ideas?
- Al revisarlo, ¿tomaste algunas de las sugerencias que te hizo tu compañero?
- ¿Consultaste el plan mientras escribías?
- ¿Qué errores encontraste en tu revisión final?
- ¿Hay algo en particular que quisieras tener en cuenta para el próximo relato que quieras escribir?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Textos bajo la lupa 3



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Los géneros literarios tienen características típicas. Por ejemplo, las tres pruebas que tienen que pasar los héroes en los cuentos maravillosos tradicionales o los viajes en el tiempo en los relatos de ciencia ficción. A su vez, cada género despliega una serie de constelaciones de palabras que colaboran con la construcción de ese universo de ficción. A partir de todo lo que sabés de los géneros, armá un cuadro en tu carpeta para organizar las palabras que aparecen en esta página. Utilizá las siguientes categorías: terror, ciencia ficción, policial y maravilloso.

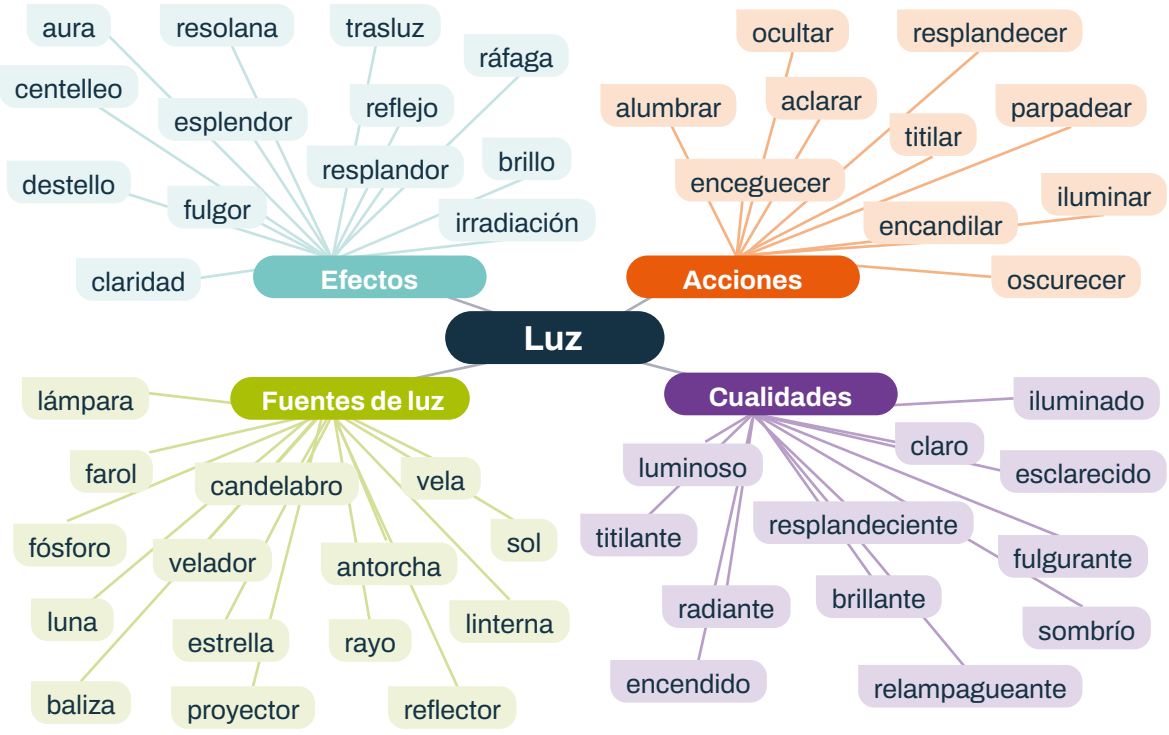
a. ¿Encontraste palabras que podrían estar en relatos de distintos géneros?

b. ¿Qué otras palabras podrías sumar?

Constelaciones de palabras

En la página anterior viste que hay palabras que se asocian con otras en función de los géneros literarios. Dentro de un texto, las palabras también se relacionan, y lo hacen de distintos modos. Los escritores eligen cuidadosamente el **vocabulario** para construir sus historias y generar distintos efectos de sentido en los lectores.

1. Leé las palabras que forman una constelación posible de la palabra *luz*.



a. Averiguá el significado de las palabras que no conocés. Copiá cada uno en tu carpeta.

2. En "La pata de mono", la iluminación se describe con mucho detalle. Releé el siguiente fragmento del final, cuando el señor White pide que su hijo vuelva a la vida.

> El final de la vela, que se había consumido hasta el borde del candelero de porcelana, proyectaba sombras oscilantes en el techo y en las paredes, hasta que con un parpadeo mayor que los demás, se apagó.

a. Marcá en el fragmento todas las palabras que se refieren a la luz. Incorporá a la constelación aquellas que no estén.

b. Releé el texto que escribiste sobre el sargento Morris en el capítulo 6 de este libro y fijate si vale la pena incorporar detalles sobre la luz para hacer más vívida tu historia.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las referencias en el texto

Cada oración tiene una **estructura** que puede ser analizada por partes.

1. Indicá a qué refiere cada pronombre *lo* en este diálogo.

—Escuchen el viento —exclamó el señor White, que al advertir demasiado tarde un error fatal, intentó amablemente evitar que su hijo **lo** notara.

—**Lo** escucho —contestó Herbert, observando sonriente el tablero mientras estiraba la mano—. Jaque.

a. Conversen entre todos: ¿qué tuvieron en cuenta para identificar la referencia de cada pronombre *lo*? ¿Alguna de las dos les resultó más fácil? ¿Por qué?

El objeto directo

Las oraciones que se estructuran alrededor de un verbo suelen incluir constituyentes que completan o expanden su sentido. Un verbo como *escuchar* implica que alguien escucha algo. Por ejemplo, en la oración "Herbert escucha el viento", *Herbert* es el sujeto que realiza la acción de escuchar y *el viento* es aquello escuchado, el objeto sobre el que recae la acción. Como ya estudiaste, Herbert es el sujeto de la oración. El constituyente *el viento* se conoce como **objeto o complemento directo**. Se forma con un sustantivo o con una construcción sustantiva. Cuando el objeto es un ser animado, se antepone *a*. Por ejemplo, *Herbert escucha* ***a*** *su madre*.

Una forma de reconocer el objeto directo es reemplazarlo por alguno de los siguientes pronombres, según el número y el género del objeto: *lo*/*los*/*la*/*las*. Por ejemplo, podemos reemplazar *el viento* por *lo*: Herbert **lo** escucha. Tanto *viento* como *lo* son palabras en género masculino y en número singular. Este mecanismo de pronominalización es útil para evitar repeticiones innecesarias.

2. AUTONOMÍA PARA APRENDER En tu carpeta, reescribí el siguiente texto sobre el sargento Morris de modo que se eviten repeticiones innecesarias.

El sargento Morris tomó la pata de mono con desconfianza y sosteniendo la pata con el índice y el pulgar pidió su primer deseo. El hombre notó que la pata empezaba a retorcerse. Soltó la pata horrorizado y se quedó unos minutos observando la pata.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Más pronombres y constituyentes

Utilizar pronombres para **evitar repeticiones** ayuda a la cohesión de los textos.

3. Escribí a qué personaje se refiere cada uno de los pronombres resaltados.

Su esposo sacó el talismán del bolsillo y los tres se echaron a reír hasta que el sargento mayor, con una expresión de alarma, **lo** tomó del brazo.

—Si pide un deseo —**le** dijo con brusquedad—, pida algo sensato.

El señor White volvió a guardar el talismán en su bolsillo, y tras acomodar las sillas **le** hizo una seña para que se dirigiera a la mesa.

a. Conversen: ¿cuál de los tres es un objeto directo? ¿Cómo se dieron cuenta?

El objeto indirecto

El sargento Morris es el destinatario de la seña hecha por el señor White, por eso cumple la función de **objeto o complemento indirecto**. Este constituyente va precedido por la preposición *a* y se reemplaza por el pronombre ***le-les***.

S P
El señor White hizo una seña al sargento Morris.
nv od oi

S P
El señor White le hizo una seña.
oi nv od

Frecuentemente, el objeto indirecto se encuentra duplicado. El pronombre no lo reemplaza, sino que se suma delante del verbo: “El señor White le hizo una seña al **sargento Morris**”.

4. Completá la oración con el pronombre correspondiente: *le* o *les*.

El empleado de la empresa _____ dijo a la señora y el señor White que tenía doscientas libras para ellos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Analizar las circunstancias

Contar con detalle en qué circunstancias ocurren las acciones de un relato permite a los lectores imaginarlas y dejarse llevar por el clima que se construye.

1. Expandí la oración según lo pedido en cada caso, como en el ejemplo.

Observó la pata de mono.

¿Desde dónde la observó? Observó la pata de mono desde atrás de la puerta.

¿En qué momento lo hizo? _____

¿De qué manera observó? _____

¿Cuánto la observó? _____

a. En tu carpeta, reuní todas las expansiones en una sola oración.

Los circunstanciales

Los constituyentes oracionales que aportan información sobre las circunstancias en que se llevó adelante la acción del verbo se denominan **circunstanciales**. Según el tipo de información que dan, se clasifican igual que los adverbios: de lugar, de tiempo, de modo, de cantidad, entre otros.

2. Clasificá los circunstanciales que modifican al núcleo verbal *dirigió*.

Un minuto o dos más tarde, la anciana se dirigió silenciosa y apáticamente a su lado.

PARA PROFUNDIZAR

Aquello que expresa un verbo se puede reafirmar, negar o poner en duda a través de algunos adverbios que funcionan como circunstanciales, como en "*Ciertamente* observó el talismán", "*Nunca* observó el talismán", "*Quizás* observó el talismán".

- Entre todos, armen un cuadro para el aula con los tipos de adverbio y todos los ejemplos que se les ocurran.

Tipos de adverbio						
tiempo	modo	lugar	cantidad	afirmación	negación	duda

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Escribir cuidadosamente

Muchas palabras del castellano se forman agregando sufijos a una base. Entre ellas, los **adverbios terminados en *-mente***, que se forman agregando el sufijo a un adjetivo en su forma femenina singular. Por eso hay que prestar especial atención a los adjetivos que varían su terminación, como nervios**o**/nervios**a**.

nerviosa + mente = nerviosamente **triste + mente = tristemente**

1. Completá el cuadro de formación de adverbios.

Adjetivo de base	Sufijo	Adverbio
cálida	*-mente*	
	-mente	sigilosamente
veloz	*-mente*	
	-mente	recientemente
ágil		

PARA NO OLVIDAR

Para expresar una idea por escrito hay muchas posibilidades. Es conveniente explorar varias opciones al momento de escribir o revisar. Por ejemplo:

Llegó *de manera sigilosa* / *sigilosamente* / *con sigilo*.

2. Transformá los modos de expresar una idea siguiendo el ejemplo.

adverbio en *-mente*	con + sustantivo abstracto	de modo/manera + adjetivo
solemnemente	con solemnidad	de manera solemne
	con cuidado	
	con desconsuelo	
		de modo violento
		de manera paciente
	con brusquedad	

a. Escriban en papelitos oraciones breves sin circunstanciales. Júntenlos en una bolsa y vayan sacándolos al azar. Prueben incorporar las distintas expresiones del cuadro para ver si son adecuadas, si generan efectos graciosos o ridículos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Acentuar acertadamente

Pensar cómo se forman algunas palabras puede ser una estrategia útil para saber si se escriben o no con tilde. Tal es el caso de los adverbios terminados en *-mente*, que tienen una forma particular de acentuarse. **Se tildan si el adjetivo base lleva tilde**, como en el caso de *cómodo- cómodamente*. En cambio, **si el adjetivo base no lleva tilde, tampoco la llevará el adverbio**, como *tranquila- tranquilamente*.

1. Completá el siguiente cuadro.

Adjetivo de base	¿Lleva tilde? ¿Por qué?	Adverbio terminado en *-mente*
tranquila	No lleva tilde porque es una palabra grave terminada en vocal.	tranquilamente
cómoda		
ágil		
dulce		
última		
ligera		
hábil		

2. El siguiente texto sobre el sargento Morris fue escrito por un estudiante de otro grado. Agregá las tildes que faltan en los adverbios terminados en *-mente*.

El sargento Morris ultimamente había estado pensando en pedirle un deseo a la pata de mono. No sabía si era lo más prudente. Las advertencias del faquir todavía resonaban en su cabeza. Él simplemente quería que se le cumpliese un solo deseo, ni siquiera necesitaba los otros dos. Pero sabía que dificilmente lo conseguiría sin sufrir alguna consecuencia.

3. Entre todos, armen un cartel para el aula para recordar cuándo llevan tilde los adverbios terminados en *-mente*.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En la **página 97** trabajaste sobre una constelación de palabras en torno a *luz*. Escribí en tu carpeta una posible constelación para una de las siguientes opciones.

tiempo | vestimenta | clima | hogar | invierno | agua

2. Identificá la repetición en este texto y reescribilo reemplazando esas palabras por un pronombre.

El cerillo estaba a punto de consumirse y arrojaba sombras siniestras sobre la pared. Por eso el señor White decidió apagar el cerillo.

3. Leé las oraciones y tachá el pronombre incorrecto.

- El señor White **le**/**les** pidió su tercer deseo a la pata de mono.
- El sargento Morris **le**/**les** explicó a todos los presentes los poderes de la pata.
- El señor y la señora White **le**/**les** ofrecieron al empleado de la empresa que se sentara en la sala.
- Herbert **le**/**les** dijo a sus padres que todavía no veía el dinero.

4. En esta lista hay algunos adverbios terminados en *-mente* que deberían llevar tilde y no la tienen. Agregá las tildes necesarias.

pensativamente
felizmente
logicamente
serenamente
ironicamente
sutilmente
graficamente
ingenuamente
exactamente
implicitamente

a. Elegí una de las palabras que corregiste y explicá por qué le agregaste la tilde.

_____

5. AUTONOMÍA PARA APRENDER Reflexioná sobre tu aprendizaje y respondé.

a. ¿Cuál de estas estrategias te resulta más útil para escribir tus textos? Marcalas.

- ☐ Armar bancos de palabras.
- ☐ Ensayar distintos modos de expresar una idea.
- ☐ Usar pronombres para evitar repeticiones.
- ☐ Recurrir a las reglas de acentuación para saber si una palabra lleva tilde o no.

b. Respondé en tu carpeta: ¿cuál de los temas abordados en este capítulo te resultó más complejo y considerás que deberías seguir practicando?

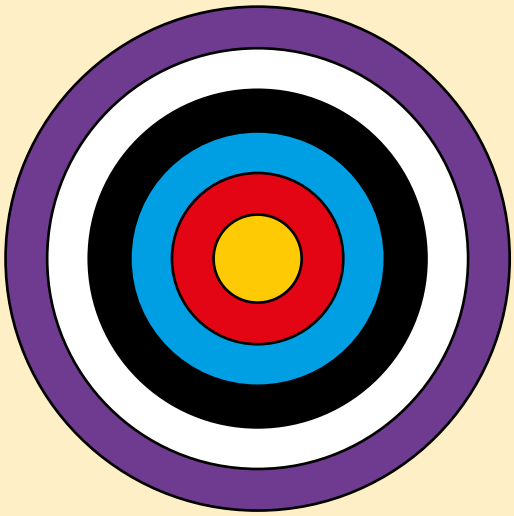
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Números y operaciones

Tiro al blanco en grupos de 4

Se necesita:

- Un tablero de tiro como el de la imagen. Pueden hacerlo en papel afiche o cartón. También pueden dibujarlo en el piso del patio, si está permitido. Los puntajes son: área central (amarillo): 100.000; área roja: 10.000; área azul: 1.000; área negra: 100; área blanca: 10; área violeta: 1.
- 15 tapitas de gaseosas o pelotitas de papel por equipo.



Reglas del juego

- Se dibuja la línea desde la que se realizarán los tiros. Desde allí, cada equipo, por turnos, tira las 15 tapitas y calcula su puntaje en una tabla como la de esta página. Si alguna tapita cae fuera del tablero, no suma puntos. Luego, se juntan las tapitas y juega el equipo siguiente.
- Gana el equipo que, en tres rondas, logra el puntaje mayor.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Total
Ronda 1							
Ronda 2							
Ronda 3							
						Puntaje total:	

1. Completá la tabla con el puntaje de tu grupo en cada ronda. Calculá el puntaje total. Comparalo con el puntaje de los demás equipos. ¿Quién ganó?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El tiro al blanco

Estas son las tablas que completó el equipo de Julieta después de jugar.

1. Completá el total de puntos que hicieron en cada vuelta.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Total
Ronda 1	3	5	4	0	2	1	
Ronda 2	0	2	6	2	3	2	
Ronda 3	5	0	0	4	5	1	
						Puntaje total:	

2. Ahora, completá la tabla con la cantidad de tapitas que embocó, en cada caso, para obtener estos totales. Luego, calculá el puntaje total.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Total
Ronda 1							204.324
Ronda 2							311.622
Ronda 3							91.032
						Puntaje total:	

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- Conversen: ¿qué estrategias fueron útiles para calcular los puntajes en cada ronda? ¿Cómo podemos comprobar si los cálculos son correctos?

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

- ¿Cuál es el puntaje máximo que pueden lograr en una vuelta jugando con 20 tapitas? ¿Por qué?

4. En tu carpeta, anotá tres maneras diferentes en las que un equipo puede hacer 135.204 puntos, sin importar la cantidad de tapitas utilizadas.
- Proponé un cálculo para expresar cada una de las maneras anteriores de formar ese puntaje.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Calcular los puntajes

Para averiguar el puntaje los chicos anotaron diferentes cálculos.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1
Ronda 3	2	3	4	1	0	5

Juan

100.000 + 100.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 100 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1

Pedro

200.000 + 30.000 + 4.000 + 100 + 5

Anita

2 × 100.00 + 3 × 10.000 + 4 × 1.000 + 1 × 100 + 5 × 1



REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

1. En grupos, conversen y respondan en la carpeta: ¿qué tienen de parecido y de diferente las maneras en que anotaron Juan, Pedro y Anita?

a. ¿Cómo saben, en cada uno de los cálculos, el color del tablero donde embocaron las tapitas? ¿Y cuántas embocaron en cada color?

b. ¿Qué les parece lo que dice Julieta? ¿Tiene razón? ¿Cómo es que se da cuenta mirando la tabla? ¿Cuál es el puntaje?

5. En tu carpeta, descomponé estos números como lo hicieron Anita y Pedro.

547.908 **907.085**

6. Completá la tabla con los puntajes de las rondas.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Total
Ronda 1	0	12	1	0	2	0	
Ronda 2	1	3	11	0	0	0	
Ronda 3	12	0	0	0	2	1	

- Conversen: ¿qué sucedió cuando calcularon el último de los puntajes?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Blancos con más puntos

En sexto armaron otro tablero de tiro al blanco. Le agregaron un círculo más y aumentaron los puntajes: ahora, el círculo central vale 1.000.000 de puntos, y juegan con 10 tapitas más. Armá el nuevo tablero con tus compañeros.

7. En grupos, jueguen al nuevo tiro al blanco. Después de jugar, resolvé y respondé en tu carpeta.

a. ¿Cómo es posible hacer 126.304 puntos sin embocar ninguna tapita en el color de 100.000?

b. Anotá, con cálculos, dos maneras diferentes de obtener 1.000.000 de puntos.

c. Anotá tres cálculos diferentes para formar 5.110.402 puntos.

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

e. ¿Cuántas tapitas hay que embocar en el 10.000 para obtener 120.000 puntos? ¿Cómo lo averiguaste?

f. Otro grado jugó con más tapitas. Un equipo las embocó todas en el color de 10.000 puntos. Hizo 600.000 puntos. ¿Con cuántas tapitas jugaron?

g. ¿Cuántos puntos se obtienen cuando se embocan 10 tapitas en una franja del mismo color? Completá la tabla.

Puntaje por franja de color	Puntos que se obtienen al embocar las 10 tapitas
1	
10	
100	
1.000	
10.000	
100.000	
1.000.000	

PARA RECORDAR

Nuestro sistema de numeración usa los símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 para representar cualquier número. Es un **sistema decimal**, ya que cada diez unidades se obtiene otra del orden superior. Por eso, si hay 10 tapitas en la franja de 10.000 puntos significa que se obtienen 100.000 puntos (10 × 10.000 = 100.000). Además, es **posicional**, porque el valor de cada cifra depende de la posición que ocupa en el número. Por ejemplo, en 225.036 el 5 vale cinco mil, y en 546.780 el 5 vale 500.000.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Ordenando números

Este es el *Juego de los intervalos*.

Para jugar de a dos o más participantes

Se necesita:

- 5 tarjetas con intervalos como estas.



- Un mazo con cartas del 0 al 9 para cada jugador.

Reglas del juego

- Se colocan las tarjetas con los intervalos en la mesa, boca abajo.
- Se reparten 6 cartas con números a cada jugador. Se da vuelta una tarjeta con intervalo sobre la mesa, las demás quedan sin utilizar.
- Cada jugador ordena sus cartas para obtener el mayor número posible comprendido dentro del intervalo que le marca su tarjeta.
- Quien logre formar el número mayor dentro del intervalo recibe un punto. Luego de 3 rondas, gana el que suma el mayor puntaje.

1. Después de jugar, respondé.

a. Marcos sacó el rango 100.000 a 249.999 y las cartas 4, 2, 3, 0, 1 y 7. ¿Qué número habrá armado, si ganó un punto?

b. Joaquina tiene el rango 850.000 a 999.999 y las cartas 9, 6, 2, 1, 0 y 8. Armó el 896.201, pero Vito le dice que el mayor que se puede armar es el 986.210, porque empieza en 9. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Armá el mayor y el menor número posible con las cartas 0, 3, 2, 7, 8 y 9.

3. Santino dice que armó el seiscientos veintiocho mil cincuenta y dos. ¿Cuál de estos es el número que armó? Marcalo con una **X**.

☐ **628.152** ☐ **602.852** ☐ **628.052**

4. Nacho decidió armar números con siete cartas. ¿Cuál es el mayor número que puede armar con las cartas 7, 0, 2, 6, 9, 5 y 1? ¿Cómo se lee?

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

5. Marcá si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**) y explicá por qué en tu carpeta.

- ☐ El número 999.999 es mayor que 1.100.001.
- ☐ El número 920.035 es menor que 902.350.
- ☐ En el número 325.678 el 3 vale 300.000 y el 6 vale 600.
- ☐ En el número 478.281 hay 47 decenas de mil.

6. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En grupos, conversen acerca de las estrategias que usaron para armar el número más grande posible. Compartan sus reflexiones con la clase y escriban un cartel con estas ideas y otras que hayan surgido acerca de cómo funciona el sistema de numeración.

7. Completá las cifras que faltan en los siguientes números de forma tal que la lista quede ordenada de menor a mayor. Luego, respondé en tu carpeta.

4.325.6 __ __ **4.325.634** **4.325. __ 26**

4.325.8 __ __ **4. __ 25.208**

a. Escribí, si es posible, un número que se encuentre entre el primero y el segundo de la lista anterior. Si considerás que no es posible, explicá por qué.

b. Las cifras que seleccionaste para completar los distintos números de la lista, ¿son las únicas posibles? Si creés que sí, explicá por qué. Si creés que no, explicá cómo deben ser las cifras que se necesitan completar.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El valor de cada cifra

Es posible explorar el valor de las cifras con la calculadora.

1. Si en la calculadora hacés el cálculo 631.476 + 100.000 =, ¿qué número aparecerá en la pantalla?

_____

- Sin borrar el valor que obtuviste arriba, seguí sumándole varias veces 100.000. ¿Qué resultados te van a ir apareciendo cada vez que sumes 100.000 al número anterior?

_____

2. ¿Qué resultado aparecerá al realizar el cálculo 427.184 + 1.000.000 en la calculadora? ¿Qué números se irán viendo si continuás sumando 1.000.000 al resultado anterior sin borrar la pantalla?

_____

3. ¿Cuántas veces hay que sumar 100.000 a 354.789 para pasar el millón?

_____

4. Si a 628.984 le restás 100.000 y seguís restando 100.000 a cada resultado, ¿qué números irán apareciendo hasta llegar lo más cerca posible de 0?

_____

5. Si a 3.128.000 le restás 100.000 y seguís restando 100.000 a cada resultado que te aparece, ¿qué números se irán mostrando en la pantalla?

_____

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

1. En grupos, conversen: ¿cómo es posible sumar o restar fácilmente 10.000 o 100.000 a un número? ¿Qué parte del número cambia? ¿Por qué?

a. En algunos casos, al sumar o restar 10.000 o 100.000 cambia más de una cifra en la escritura del número. ¿Cómo hacen para saber el resultado cuando cambia más de una cifra en la escritura del número? Den ejemplos.

b. Entre todos, escriban un cartel con sus conclusiones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

6. ¿Qué cálculo harías para que el número de la izquierda se transforme en el de la derecha? Completá la tabla.

Si anotamos en la calculadora…	Y hacemos…	Aparecerá…
823.096		803.096
789.263		89.263
1.123.889		1.723.899
702.821		912.821
2.922.579		2.522.579
5.003.286		5.233.286
1.892.522		1.902.522

7. Si anotás 5.249.321 en la calculadora y le restás 40.000, ¿qué número va a aparecer en el visor? Primero decidí y luego comprobá con la calculadora.

8. En la calculadora, se anotó el número 4.561.238 y se quiere obtener 4.000.000 pero haciendo que las cifras vayan cambiando a 0 de a una por vez. ¿Qué cálculos sería necesario hacer? Anotalos en tu carpeta y después verificalos con la calculadora.

9. Escribí en la calculadora el número 8.653.247. Siempre comenzando desde este número, anotá en tu carpeta los cálculos que hay que hacer, sin borrar, para que aparezcan los siguientes números en el visor.

8.650.247 **8.653.047** **8.053.240** **653.240**

10. Usá las teclas 0, 1, = y + de la calculadora para lograr que aparezca en el visor 1.321.102. Anotá en tu carpeta todos los cálculos que harías.

PARA RECORDAR

En los números cada cifra tiene un **valor diferente según su posición**. Por ejemplo, en el número 1.743.237, el 1 vale 1.000.000, el 7 vale 700.000, el 4 vale 40.000, el 3 vale 3.000, el 2 vale 200, el 3 vale 30 y el 7 vale 7. Este valor también se puede identificar con la unidad de numeración que corresponde: 1 unidad de millón, 7 centenas de mil, 4 decenas de mil, 3 unidades de mil, 2 centenas, 3 decenas y 7 unidades.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los números en la recta numérica

Los números en la recta numérica se acomodan siguiendo ciertas reglas.

1. En las siguientes rectas numéricas hay colocadas letras. Indicá en cada una qué número representan.

a



b



c



a. En tu carpeta, explicá cuál fue la estrategia que usaste para ubicar los puntos en la recta numérica **b.**

b. Registrá en tu carpeta cuál de las rectas anteriores te permite ubicar los siguientes números: 800.000, 20.000, 1.300.000, 32.500 y 200.000.

c. Escribí un número que esté entre 50.000 y 150.000. Decidí en qué recta lo ubicarías y explicá por qué.

2. Franco y Teo están discutiendo. Franco dice que en la recta donde están marcados el 35.000 y el 40.000, la escala es de 5.000 en 5.000. Teo dice que él no está seguro porque en esa recta no está el 0. ¿Qué pensás de lo que dicen? Explicá por qué en tu carpeta.

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

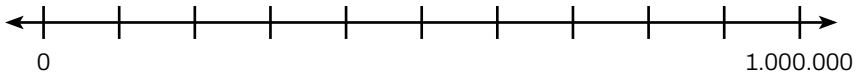
- En grupos, compartan los criterios que utilizaron para decidir qué recta les convenía usar en cada caso. Conversen sobre estas ideas con la clase y escriban un cartel con sus conclusiones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

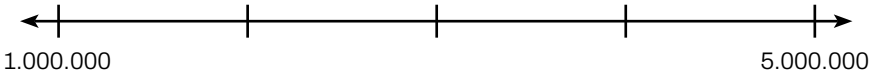
3. Ubicá estos números en la recta que te parezca más conveniente.

3.500.000 **150.000** **500.000** **4.800.000** **4.300.000**

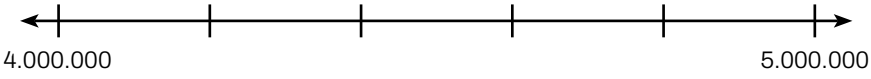
a



b



c

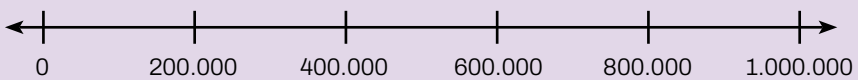


- Elegí uno de los números anteriores y explicá qué tuviste en cuenta para decidir dónde ubicarlo.

4. Decidí qué escala usarías para ubicar los números 240.000, 180.000 y 320.000 en una recta. Explicá por qué.

PARA RECORDAR

Para representar números en una recta numérica es necesario elegir una **escala**. Esto implica dividir la recta en partes iguales, donde cada una de esas partes representa una distancia uniforme entre los números. Por ejemplo, si se desea representar una recta que va de 0 a 1.000.000 y se divide en 5 partes iguales, cada parte representará una distancia de 200.000.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Problemas con varios cálculos

Para resolver algunos problemas es necesario realizar varios cálculos diferentes.

1. Resolvé los problemas en tu carpeta.

a. Felipe tiene $280.000 para comprar 14 antiparras. Si el precio es de $18.500 por unidad, ¿le sobra dinero? ¿Cuánto?

b. Un televisor de 32 pulgadas cuesta $196.000, con los planes de pago del cartel. ¿Cuál es el valor de cada cuota en cada plan?



c. Flavia quiere comprar un par de zapatillas que cuesta $132.000 y puede elegir una de las opciones de abajo para pagarlo en cuotas. ¿Es cierto que si lo compra en 6 cuotas gasta en total más de $132.000? ¿Es cierto que si lo compra en 12 cuotas cuesta lo mismo que en 6 cuotas?

Opción 1: 6 cuotas de $23.500 **Opción 2: 12 cuotas de $12.000**

2. Fernanda está reformando su habitación y tiene un presupuesto de $1.650.000. En la pintura gastó $637.000. Compró una estantería en tres cuotas de $135.000. ¿Cuánto dinero le queda todavía? ¿Cuál o cuáles de los siguientes cálculos expresan la solución del problema? Marcalos con una **X**.

- ☐ 1.650.000 – 637.000 – 135.000 × 3
- ☐ 1.650.000 – 135.000 × 3 + 637.000
- ☐ 1.650.000 – 135.000 × 3 – 637.000
- ☐ 1.650.000 + 637.000 – 3 × 135.000

3. A un cumpleaños asistirán 65 chicos y 72 adultos. Quieren comprar cajas de 18 helados cada una. ¿Cuántas cajas de helado necesitan para que alcancen para todos? Anotá el cálculo.

4. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En grupos, conversen: para resolver el problema 3, Fátima dice que es suficiente con 7 cajas de helados, pero Gustavo sostiene que hacen falta 8. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué? ¿Es posible resolver con una cuenta? ¿Cuál? ¿Qué parte de esa cuenta sirve para encontrar la respuesta?

PARA RECORDAR

Al resolver un cálculo con varias operaciones, para no interpretarlo de distintas maneras y que haya resultados diferentes, primero se resuelven las multiplicaciones y las divisiones, y después las sumas y las restas. Por ejemplo, para resolver el cálculo 8 + 15 × 6 primero hacemos 15 × 6 y luego le sumamos 8 al resultado.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Problemas para hacer combinaciones

Los dibujos y esquemas ayudan a resolver problemas con combinaciones.

1. Resolvé en la carpeta. Anotá todos los procedimientos que utilices.

a. Sebas se va de campamento y tiene que llevar 4 remeras, 2 pares de zapatillas y 3 pantalones. ¿Cuántas combinaciones de 1 remera, 1 pantalón y 1 par de zapatillas puede hacer, si usa una prenda de cada tipo a la vez?



b. ¿Y si además lleva su gorra de Argentina y su piluso y los quiere agregar en sus posibles combinaciones de vestimenta? ¿Cuántas puede hacer ahora?

c. Combinando de distintas maneras los dígitos 1, 2 y 3 se pueden formar varios números de 3 cifras: el 123, el 231, etcétera. ¿Cuántos números de tres cifras se pueden formar en total sin repetirlos? ¿Y si se pudieran repetir los dígitos?

d. ¿Cuántos números de 4 cifras se pueden armar combinando los dígitos 1, 2, 3 y 4 sin repetirlos? ¿Y si los dígitos fueran 1, 2, 3, 4 y 5?

e. ¿Cuántos números de 4 cifras se pueden armar combinando los dígitos 1, 2, 3 y 4 repitiéndolos? ¿Y si los dígitos fueran 1, 2, 3, 4 y 5?

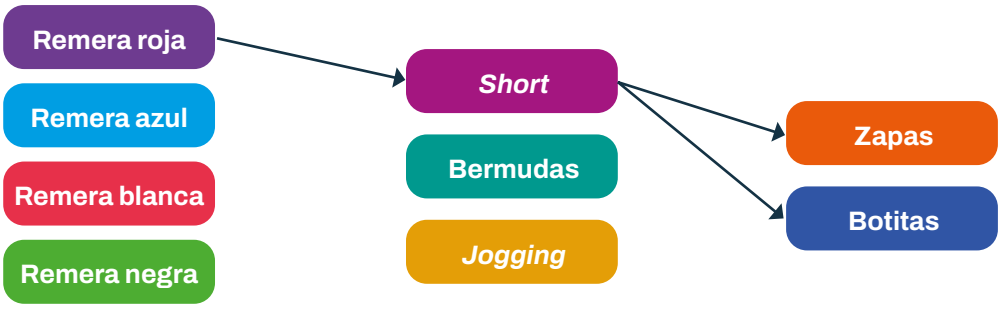
f. Euge, Flor, Santi y Manu se quieren sacar una foto alineados, uno junto al otro, frente al pizarrón del aula donde terminan la primaria. ¿De cuántas maneras distintas pueden acomodarse para salir en la foto?



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Estrategias para resolver combinaciones

Para resolver el problema **a.** de la página anterior, Camilo decidió usar flechas e hizo un esquema como este:



2. Teniendo en cuenta las flechas que hizo Camilo hasta el momento, conversen: ¿cuántas combinaciones encontró usando la remera roja? ¿Cuáles son?

a. Completá el diagrama como lo pensó Camilo para que queden representadas por las flechas todas las combinaciones posibles de ropa y calzado.

b. Si agrega una remera verde, ¿cuántas posibilidades nuevas de combinación puede armar? _____

c. Y si se agrega también un par de ojotas, ¿cuántas posibilidades nuevas tiene? _____

d. ¿Cómo se pueden calcular las diferentes posibilidades sin realizar el diagrama? Respondé en tu carpeta.

Para el problema **f.** de la **página 115**, Nacho y María hicieron estos esquemas:

Nacho

E – S – M – F
E – S – F – M
E – M – S – F
E – M – F – S
E – F – S – M
E – F – M – S

⑥

Solo con Euge adelante hay 6 fotos posibles diferentes.

María

4 3 2 1

Cualquiera de los 4 amigos.

Cualquiera de los otros 3 amigos restantes.

3. Nacho escribió todas las posibilidades para la foto con Euge en primer lugar. Sin embargo, en la respuesta final del problema dice que son 24 posibilidades. ¿Cómo creés que llegó a ese resultado? Explicalo en tu carpeta.

- María también dijo que hay 24 posibilidades. ¿Cómo llegó a esa respuesta?

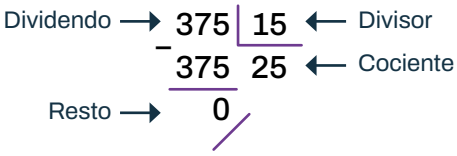
REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- En grupos, conversen sobre los procedimientos de esta página. Luego, compartan sus ideas con la clase y escríbanlas en un afiche.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Relación entre la multiplicación y la división

Si se conoce el resultado de una multiplicación, es posible saber el cociente de dos divisiones. Por ejemplo, a partir del cálculo 25 × 15 = 375, es posible determinar que 375 : 15 = 25 y que 375 : 25 = 15. Además, recordá que a cada uno de los números que intervienen en una división se los denomina de una manera en particular.



1. Resolvé los problemas en tu carpeta. Podés usar la calculadora para explorar y comprobar. Explicá siempre lo que pensaste para resolver.

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

12 × _____ = 48 **5 × _____ = 560**

_____ : 10 = 17 **_____ : 15 = 6**

b. Escribí una multiplicación y resolvela. ¿Qué divisiones podés resolver con esa multiplicación?

c. Completá las siguientes divisiones.



d. Sabiendo que 16 × 38 = 608, escribí el cociente y el resto en las divisiones que creas que podés resolver sin hacer la cuenta.

608 : 16 = _____ **608 : 38 =** _____

609 : 16 = _____ **610 : 38 =** _____

623 : 16 = _____ **648 : 38 =** _____

PARA RECORDAR

Como 16 × 38 = 608, entonces podemos saber que 608 : 38 = 16 y el resto es 0. Para resolver 609 : 16, podemos usar 608 : 16, porque el cociente es el mismo pero su resto va a ser 1, porque el dividendo es igual a 608 + 1. Acordate de que el resto de una división siempre debe ser menor que el divisor.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El funcionamiento de la división

Cuando resolvés cálculos, la calculadora puede ayudarte a explorar y comprobar tus resoluciones.

1. Un número dividido 15 tuvo 12 de cociente y 6 de resto. ¿Qué número se dividió? _____

2. Elegí cuál o cuáles de las siguientes opciones es correcta para completar esta división. Marcala y explicá qué tuviste en cuenta para decidirlo.

$69 \mid 6$

- ☐ Cociente 10 y resto 9.
- ☐ Cociente 9 y resto 15.
- ☐ Cociente 11 y resto 3.

_____

3. Mariano repartió una cantidad de figuritas en partes iguales entre sus 12 amigos. A cada uno le tocaron 8 figuritas y sobraron 7. ¿Cuál o cuáles de estos cálculos permiten saber cuántas figuritas tenía? Marcalos con una **X**.

☐ $12 \times 8 + 7$ ☐ $12 \times 7 + 8$ ☐ $7 \times 8 + 12$

4. Completá la tabla. Después, respondé en tu carpeta: ¿cuál de las filas se puede completar con más de una opción? ¿Por qué?

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
	26	7	9
	18	22	6
	11		3

PARA RECORDAR

En toda división, siempre se cumple entre los valores que intervienen la siguiente relación: **dividendo = divisor × cociente + resto**. Además, el resto siempre debe ser menor que el divisor.

5. A partir de la siguiente división resuelta, completá el resto y el cociente de las otras divisiones.

$381 \mid 15$
$6 \quad 25$

$383 \mid 15$
$__ \quad __$

$388 \mid 15$
$__ \quad __$

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

6. Usá la información de la división ya resuelta para averiguar el dividendo que falta. Explicá en tu carpeta cómo lo pensaste.

472	26
4	18

___	26
0	18

7. Algunas de estas divisiones tienen errores. Identificalos y corregilos.

63	15
7	7

63	7
7	8

40	12
4	3

40	3
4	12

8. Completá el divisor y el cociente en estas divisiones. Luego, respondé.

36	___
0	___

36	___
4	___

a. ¿Será posible que la cuenta con dividendo 36 tenga divisor 1? ¿Y 2?

b. ¿La cuenta con dividendo 36 y resto 4 puede tener divisor 1? ¿Y 2? ¿Y 4?

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- En parejas, conversen acerca de las respuestas del problema 8. ¿Los dos completaron las cuentas con los mismos números? Compartan las respuestas entre todos y con su docente y escriban todas las posibilidades que aparecieron para la primera y para la segunda cuenta.

9. Sabiendo que la división 340 : 12 tiene cociente 28 y resto 4, decidí si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Explicá en tu carpeta cómo usaste la información de la cuenta anterior para llegar a tu respuesta.

- ☐ La división 337 : 12 tiene cociente 28 y resto 1.
- ☐ La división 348 : 12 tiene cociente 28 y resto 12.
- ☐ La multiplicación 38 × 12 da como resultado 444.
- ☐ La división 340 : 28 tiene cociente 12 y resto 4.
- ☐ Si a 340 se le suma 120, el cociente entre ese resultado y 28 tendrá resto 4.

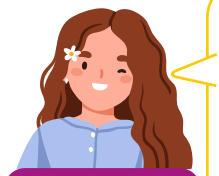
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Algoritmo convencional de la división

Hay muchas formas de razonar el procedimiento de la división.

1. ¿Cuál es el cociente al dividir 4.500 por 21? Explicá en tu carpeta cómo lo pensaste.

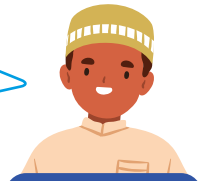
2. Leé y analizá lo que dicen Ámbar y José. Después, usá sus razonamientos para averiguar cuántas veces "entra" el 15 en 7.836.



Ámbar

Como sé que 21 × 100 = 2.100, entonces 21 × 200 = 4.200. Así que 21 entra 200 veces en 4.200. Solo me falta averiguar cuántas veces entra 21 en 300.

21 × 10 = 210; eso quiere decir que 21 entra 10 veces en 300 y sobran 90. Como 21 × 4 = 84, entonces entra 4 veces más. El 21 entra en total 214 veces en 4.500 y sobran 6.



José

3. Camilo y Fiorella dicen que pensaron igual que Ámbar y José, pero anotaron de otra forma. ¿Dónde están los cálculos de Ámbar y José en las cuentas de Camilo y Fiorella? Anotalo en tu carpeta.

Camilo

```
 4.500 | 21
-4.200   200
------
   300
-  210    10
------
    90
-   84     4
------
     6
```

Fiorella

```
4.500 | 21
  ↓   | 214
 30↓
  90
   6
```

PARA RECORDAR

Para resolver cuentas de multiplicar y dividir es muy importante saber calcular mentalmente las tablas de multiplicar y tener disponibles los cálculos por 10, 100, 1.000, 20, 200, 2.000, etcétera, cualquiera sea el procedimiento que decidas usar.

4. En tu carpeta, resolvé como Fiorella los siguientes cálculos.

8.764 : 46 **9.760 : 27** **12.652 : 12** **19.424 : 63**

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

1. Los chicos organizan una Feria de Ciencias en la que deben planificar la compra de materiales y calcular costos utilizando números grandes. Deben calcular cuánto cuesta comprar los materiales para 5 stands diferentes. Estos son los precios.

- **Carteles: $15.200 cada uno (se necesitan 10).**
- **Lámparas: $9.000 cada una (se necesitan 8).**
- **Paneles: $45.000 por unidad (se necesitan 6).**
- ***Pack* de 100 bolsas para regalo: $25.000 (se necesitan 24 *packs*).**

a. Presentá el costo total, con tablas. Desglosá cada componente (carteles, lámparas, etcétera) y explicá cómo hiciste los cálculos.

b. ¿Qué pasaría si el presupuesto total fuera $800.000? ¿Qué ajustes harías para que los costos sean menores y el evento sea viable?

c. Al terminar la feria se recaudaron $2.503.615. Después de cubrir los costos del evento, ¿cuánto dinero sobrará?

d. Se organizó una rifa numerada del 1 al 9.999. Desde la organización de la feria se decidió que los que tuvieran números en los que la cifra de las centenas fuera mayor que la cifra de las decenas tendrían un premio doble. Encontrá tres ejemplos de estos números. ¿Cómo los identificaste?

2. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En grupo, escriban un texto breve explicando qué estrategias usaron para resolver los problemas y cómo se organizaron para trabajar en colaboración.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Múltiplos y divisores

Faustina, Julián, Vicente y Ramiro juegan en el patio de la escuela. Dibujaron un tablero con números del 0 al 150. Uno de ellos actúa como capitán y elige un número del 1 al 10, por ejemplo 4. Por turnos, cada uno de los otros tres amigos avanza saltando según lo indicado por el capitán, en este caso, de a 4 casilleros por vez.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En grupos, piensen sobre el juego de los chicos y respondan en la carpeta.

- **a.** A Faustina le tocó saltar de 3 en 3, a Julián de 4 en 4 y a Ramiro de 5 en 5. Anoten en la carpeta los 10 primeros números que pisa cada uno.
- **b.** Si los chicos siguen saltando hasta el final, ¿creen que Juli pisará el 47? ¿Y el 86? ¿Creen que pisará el 123? Expliquen cómo lo averiguaron.
- **c.** ¿Faustina pisará el 43? ¿Y el 65? ¿Y el 129? Expliquen cómo lo averiguaron.
- **d.** Anoten un número que pise Faustina y que también pise Ramiro en su recorrido.
- **e.** ¿Cuáles de los chicos creen que van a pisar el 96? Expliquen por qué.
- **f.** Anoten un número mayor a 100 que pisen Ramiro y Julián.

Calcular saltos

Los chicos siguieron jugando, y fueron agregando números hasta el 1.000.

1. En parejas, resuelvan los siguientes problemas en sus carpetas. Recuerden anotar los procedimientos que usen, así después pueden compartirlos con el resto de sus compañeros.

a. Escriban un número que corresponda en cada caso.

- Menor a 100 y lo pisan los tres: _____
- Mayor a 100 y lo pisan solo Julián y Ramiro: _____
- Mayor a 200 y lo pisan solo Faustina y Julián: _____
- Mayor a 100 y menor a 500, lo pisan los tres: _____
- Mayor a 500 y menor a 1.000, y lo pisan los tres: _____

b. Ramiro pisó el 200. ¿Cuántos saltos tuvo que dar? ¿Y si pisó el 275?

_____

c. Faustina pisó el 630. ¿Cuántos saltos dió? ¿Y si llegó al número 654?

_____

d. Julián pisó el 428, ¿cuántos saltos tuvo que dar? _____

e. Para conocer cuántos saltos hizo, Julián pensó en buscar un número que multiplicado por 4 le diera como resultado 428. Para eso escribió:

_____ × 4 = 428. ¿Es correcto lo que pensó Julián? Si creen que sí, expliquen por qué este procedimiento es correcto. Si lo calcularían de otra manera, escríbanlo en la carpeta.

f. Vicente, que observaba, dijo: "Yo ya sé que pisa el 400 porque 4 × 100 = 400, solo me queda saber si va a pisar el 28, y como 7 × 4 = 28, sé que va a pisar el 428". ¿Están de acuerdo con Vicente? ¿Cómo utilizarían su procedimiento para el 464?

_____

PARA RECORDAR

Un número natural es **múltiplo** de otro cuando es el resultado de multiplicar este último número por otro número natural. Por ejemplo, todos los resultados de la tabla del 3 son múltiplos de 3. Es decir, 36 es múltiplo de 3 porque 12 × 3 = 36. También es múltiplo un número que al ser dividido por otro tiene resto 0.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Problemas con divisores

Repartir, organizar o agrupar elementos muchas veces requiere entender cómo funcionan los divisores. Estos problemas te ayudarán a entenderlo.

1. Amelia preparó 24 empanadas. Quiere repartirlas en platos, colocando la misma cantidad de empanadas en cada uno. ¿Cuántas empanadas podría poner en cada plato sin que sobre ninguna? Escribí todas las posibilidades en tu carpeta.

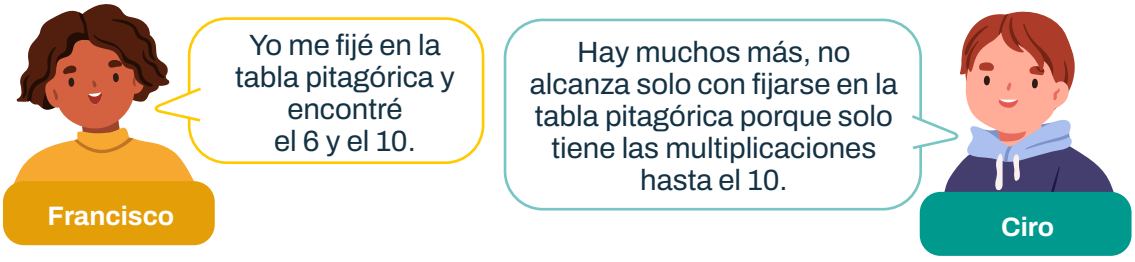
2. El profesor de Educación Física necesita formar equipos con los 48 chicos de los dos sextos grados. ¿De cuántos integrantes puede ser cada equipo para que no quede nadie sin grupo y todos los equipos tengan la misma cantidad de integrantes? Escribí todas las posibilidades en tu carpeta.

3. Milena trajo 36 chupetines para regalar. ¿A cuántos compañeros les puede regalar chupetines si quiere darle la misma cantidad a cada uno y que no sobre ninguno? Anotalo en tu carpeta.

4. ¿Por qué números se puede dividir el 49 sin que sobre nada? Anotá en tu carpeta todos los números que cumplan esa condición.

5. ¿Por qué números se puede dividir el 60 sin que sobre nada? ¿Cómo los encontraste? Escribilos en tu carpeta.

Francisco y Ciro comparten sus respuestas del problema 5.



6. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Compartan los divisores que encontraron para 60. Piensen juntos una forma de organizar la búsqueda para que no falte ninguno.

PARA RECORDAR

Un número natural es **divisor** de otro número natural si, al dividir el segundo por el primero, el resto es 0. Por ejemplo, el 11 es divisor del 33 porque, como $33 = 3 \times 11$, al hacer 33 : 11 el cociente es 3 y el resto es 0. Con la misma multiplicación, encontramos otro divisor de 33, el 3, porque al hacer 33 : 3 el cociente es 11 y el resto es 0.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Relaciones entre múltiplos y divisores

A partir de las multiplicaciones se puede identificar cuándo un número es múltiplo de otro y cuáles son sus divisores.

1. Escribí 5 múltiplos y 5 divisores para cada uno de los siguientes números.

Número	100	84	45	81
Múltiplos				
Divisores				

2. A partir del cálculo 23 × 17 = 391, decidí si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Explicá cómo lo pensaste en cada caso.

- ☐ 391 es múltiplo de 17 y de 23. _____
- ☐ 17 es múltiplo de 391. _____
- ☐ 23 es divisor de 391. _____
- ☐ 23 es múltiplo de 17. _____

3. Sabiendo que 156 = 2 × 6 × 13, en parejas, decidan si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Escriban en la carpeta cómo llegaron a sus respuestas a partir del cálculo en la consigna.

- ☐ 2 es divisor de 156.
- ☐ 6 es múltiplo de 156.
- ☐ 156 es múltiplo de 12.
- ☐ 156 es múltiplo de 39.
- ☐ 156 es divisor de 156.
- ☐ 26 es divisor de 156.
- ☐ 3 es divisor de 156.
- ☐ 1 es divisor de 156.

4. A partir del cálculo 25 × 36 = 900, determiná.

a. Cuatro divisores de 900. _____

b. Dos múltiplos de 25. _____

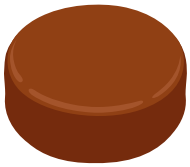
c. Dos múltiplos de 36. _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Problemas con múltiplos comunes

En estos problemas hay que identificar múltiplos comunes y determinar el más pequeño entre ellos.

1. Nicolás quiere compartir un alfajor cortándolo en porciones iguales. No sabe si van a comer 2 o 4 compañeros. ¿En cuántas porciones debe cortarlo para que alcancen para todos y no sobre ninguna?



- Si los compañeros que van a comer el alfajor fueran 2 o 3, ¿en cuántas porciones iguales debería cortarlo para que todos coman la misma cantidad y que no sobre ninguna porción?

2. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Conversen: si una cantidad puede armarse con grupos de 4 también puede armarse con grupos de 2, porque cada grupo de 4 se divide en 2 grupos de 2. ¿Qué sucede si una cantidad puede armarse con grupos de 6? ¿Con qué otros grupos es seguro que también puede armarse esa cantidad?

PARA RECORDAR

Los números que están en la tabla del 4 también están en la tabla del 2, porque 4 es el doble de 2. Por lo tanto, los números que son múltiplos de 4 también son múltiplos de 2. Los números que están en la tabla del 6 también están en las tablas del 2 y del 3, porque $6 = 2 \times 3$. Por lo tanto, los números que son múltiplos de 6 también son múltiplos de 2 y de 3.

3. Margarita decidió repartir una torta a la salida de la escuela. ¿En cuántas porciones debería dejar cortada la torta para repartir la misma cantidad a cada uno, si no sabe si serán en total 3, 4 o 6 personas? _____

a. ¿Y si fueran 3, 5 o 6? _____

b. ¿En cuántas porciones, como mínimo, habría que tener cortada la torta para que se pudiera repartir en partes iguales y sin que sobre nada, en el caso de que hubiera 3 o 9 personas? ¿Y para 2, 5 o 10 personas? ¿Y para 2, 3, 5 o 10?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

c. Escribí diferentes cantidades de personas con las que se pueda repartir por igual, sin que sobre ninguna porción, una torta cortada en 24 porciones. ¿Y si la torta estuviera cortada en 18 porciones?

d. Proponé cantidades de porciones en las que se puede cortar una torta para repartirla en partes iguales, sin que sobre ninguna, si los invitados fueran 3, 4 o 5.

PARA RECORDAR

En los problemas de la **página 126** se trata de encontrar números que sean múltiplos de dos o más números al mismo tiempo. Por ejemplo, en el problema **1** encontraste que 6 es un **múltiplo común** de 2 y 3 porque está en las tablas del 2 y del 3. De manera similar, en el problema **3** observaste que 30 es un múltiplo común de 3, 5 y 6, ya que aparece en las tablas de estos tres números.

- Múltiplos de 3: 3 - 6 - 9 -12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - **30** - 33 - 36, ...
- Múltiplos de 5: 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - **30** - 35 - 40, ...
- Múltiplos de 6: 6 - 12 - 18 - 24 - **30** - 36 - 42, ...

4. Anotá los cuatro primeros múltiplos que tengan en común los números 2, 4 y 5.

5. De a dos, conversen y respondan: ¿cuál es el múltiplo menor que tienen en común los números 3, 4 y 5?

a. ¿Qué otros múltiplos tienen en común estos tres números? ¿Cuántos hay?

b. ¿Cómo es posible saber con seguridad si el número 40 va a estar entre los múltiplos comunes de 4 y 5?

c. ¿Cuál es el menor múltiplo que tendrán en común los números 7, 5 y 2?

d. 36 es múltiplo común de algunos números. Anoten cuatro.

e. ¿Cuál es el menor múltiplo que tienen en común 5, 6 y 4? ¿Y si agregamos el 12?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Múltiplo común menor

Seguí explorando cómo determinar el múltiplo común menor.

6. Germán y Ringo van al mismo gimnasio, que abre de lunes a domingo. Germán va cada 4 días y Ringo cada 6. Hoy se encontraron en el gimnasio a la misma hora. Anotá en tu carpeta: ¿dentro de cuántos días volverán a encontrarse?

7. Dos alarmas suenan a intervalos intermitentes. Una suena cada 2 horas y la otra cada 5. ¿Cada cuántas horas sonarán las dos juntas? Resolvé en tu carpeta.

8. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Para resolver el problema **6**, Luciano escribió las tablas del 4 y del 6 para saber qué número está en las dos tablas. Mariana, en cambio, escribió una multiplicación. En parejas, conversen sobre los procedimientos de Luciano y Mariana. ¿Cuál de los dos les parece correcto? Expliquen por qué.

Luciano

4 - 8 - (12) - 16 - 20 - (24) - 28 - 32 - 36 - 40 - 44 - (48) - 52 - 56 - (60) - (64) - 68 - ...

6 - (12) - 18 - (24) - 30 - (36) - 42 - (48) - 54 - 60 - 66 - 72 - 78 - ...

Se encuentran cada 12 días. Puse puntos suspensivos porque se van a seguir encontrando hasta que dejen de ir.

Mariana

4 × 6 = 24

Se encuentran cada 24 días, porque 24 es múltiplo de 4 y de 6 a la vez.

9. En el árbol de Navidad se colocaron 3 guirnaldas de luces diferentes. Las azules se encienden cada 3 segundos. Las rojas lo hacen cada 5, y las verdes, cada 6. ¿Cada cuántos segundos estarán encendidas las tres a la vez? Completá.

Las guirnaldas azules se prenden cada	3 s	6 s	9 s			
Las guirnaldas rojas se prenden cada	5 s	10 s	15 s			
Las guirnaldas verdes se prenden cada	6 s	12 s	18 s			

PARA RECORDAR

Entre dos o más números pueden hallarse infinitos múltiplos comunes. El primero de ellos es el **múltiplo común menor** entre dichos números. En los libros puede aparecer también como **mcm**. Por ejemplo, 12 es el mcm entre 4, 3 y 6.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Divisor común mayor

Estos problemas trabajan divisores comunes y agrupaciones iguales.

10. Resolvé los problemas en tu carpeta.

a. El jueves llegó el pedido de útiles a la librería. Eran 165 lápices, 75 lapiceras y 15 cuadernos. Se quiere armar la mayor cantidad posible de kits, de tal manera que en cada uno haya la misma cantidad de lápices, de lapiceras y de cuadernos. ¿Cuántos útiles de cada tipo deberían ponerse en cada kit?

b. En el campamento de sexto van a jugar 6.° A, que tiene 32 estudiantes, contra 6.° B, que tiene 24 estudiantes. Tenés que formar los equipos considerando que todos tienen que tener la misma cantidad de integrantes y que nadie debe quedarse sin jugar. Cada uno debe tener la mayor cantidad posible de personas. ¿De cuántos integrantes estarán formados los equipos?

c. Silvana tiene una bolsa de caramelos y quiere repartirlos en paquetes, con la misma cantidad en cada uno. Si pone 5 caramelos en cada paquete, le sobran 4. Si pone 7 caramelos, le sobran 4. Pero si pone 3 caramelos no le sobra ninguno. ¿Cuántos caramelos tiene? ¿Hay más de una respuesta posible?

11. Gabriel tiene 36 bolitas rojas, 42 azules y 18 verdes. Quiere guardarlas en cajas con la misma cantidad de bolitas en cada una, sin mezclar los colores. ¿Cuál es la mayor cantidad de bolitas que puede poner en cada caja? ¿Cuántas cajas necesitará para cada color?

12. Llegaron cuatro camiones a un depósito con 1.000, 4.500, 900 y 700 botellas, respectivamente, de distinto tipo. Las quieren acomodar en grupos iguales, con la mayor cantidad posible de botellas de cada tipo, para acomodarlas en los estantes. ¿Cuántas botellas tendrá cada grupo?

PARA RECORDAR

En los problemas de estas páginas buscaste divisores comunes entre dos o más números dados. El mayor de todos esos se llama **divisor común mayor**. Lo podés encontrar como **mcd** o **dcm**. Por ejemplo, los divisores comunes entre 60 y 24 son el 1, el 2, el 3, el 4, el 6 y el 12. Por lo tanto, el divisor común mayor será 12.

13. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Conversen: ¿cómo buscaron el dcm en los problemas anteriores?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Divisores y múltiplos

Estos problemas requieren encontrar el mcm y el dcm.

1. En grupos, resuelvan en la carpeta estos problemas.

a. Diego tiene entre 220 y 250 figuritas. Si las guarda en sobres de a 5, no le sobra ninguna. ¿Cuántas figuritas podría tener su colección? ¿Hay más de una respuesta posible? Si es así, encontralas a todas.

- Después decidió guardar la colección de a 2, y se dio cuenta de que tampoco le sobraba ninguna. Con esta nueva información, ¿cuántas figuritas puede tener su colección?

b. Jazmín tiene muchas gomitas de pelo y quiere organizarlas en cajitas con la misma cantidad. Si las agrupa de a 4, no queda ninguna sin guardar. Si arma grupos de a 5 o de a 6, tampoco. ¿Qué cantidad de gomitas puede tener, si sabemos que son más de 50 y menos de 200? Anotá todas las posibilidades.

c. Esteban y Laura están organizando un cumpleaños. Desean colocar centros de mesa con diferentes flores. Tienen 24 margaritas, 48 rosas y 60 jazmines. Quieren armar ramos iguales donde cada uno tenga de los tres tipos de flores y no sobre ninguna. ¿Es posible que se armen 3 ramos en total? Si es posible, ¿cuántas margaritas, cuántas rosas y cuántos jazmines tendría cada ramo?

- ¿Qué pasa si se hacen 6 ramos? ¿Y 8 ramos?
- ¿Cuál es la mayor cantidad de ramos que se podrían hacer y cuántas flores tendría cada uno?

2. Gustavo tiene 60 señaladores importados y 24 nacionales. Quiere organizarlos en un cuaderno con la misma cantidad de cada tipo por página. ¿Es posible organizar los señaladores en 2 páginas sin que sobre ninguno? Si fuera posible, ¿cuántos de cada tipo habría en cada página?

a. ¿Se pueden organizar en 6 páginas?

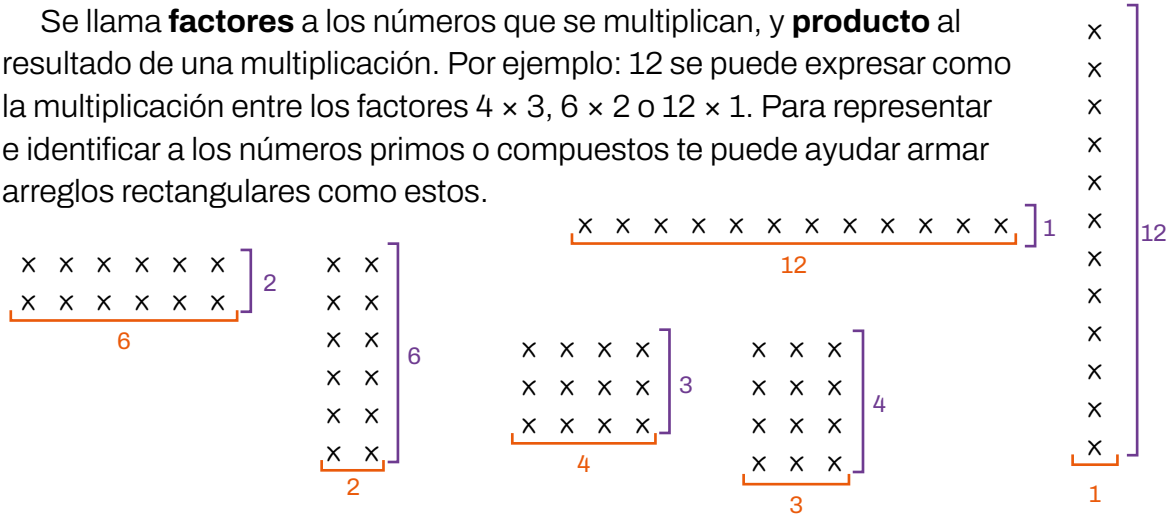
b. ¿Cuál es la mayor cantidad de páginas posible y cuántos señaladores habría en cada una?

c. Si fueran 45 nacionales y 15 importados, ¿cuántas páginas completas puede hacer y cuántos señaladores habría en cada una?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Descomposiciones multiplicativas

Se llama **factores** a los números que se multiplican, y **producto** al resultado de una multiplicación. Por ejemplo: 12 se puede expresar como la multiplicación entre los factores 4 × 3, 6 × 2 o 12 × 1. Para representar e identificar a los números primos o compuestos te puede ayudar armar arreglos rectangulares como estos.



Entonces, el número 12 puede representarse con 6 tipos de arreglos rectangulares. Esto permite afirmar que 12 es un número compuesto, ya que tiene como divisores al 3, al 4, al 6, al 2, al 1 y al 12. En cambio, si se arman los arreglos rectangulares de un número primo, solo se encuentran dos. Por ejemplo, para 5:

1. Expresá las multiplicaciones con factores de una sola cifra, como en el ejemplo.

21 × 81 = 3 × 7 × 9 × 9 18 × 32 = _____ 80 × 100 = _____

42 × 15 = _____ 15 × 16 = _____ 56 × 150 = _____

2. Buscá y anotá en tu carpeta todas las multiplicaciones que encuentres que den 480 como resultado. Compartilas con la clase y conversen: ¿cuál tiene más factores? ¿Cómo están seguros de que no hay otra con más factores?

PARA RECORDAR

Los **números primos** son números naturales que solo se pueden dividir por 1 y por sí mismos, como el 5 o el 13. Un número natural distinto de cero es **compuesto** si tiene más de dos divisores. Por convención, 0 y 1 no son primos ni compuestos.

3. Juan Cruz asegura que con la lista de todas las multiplicaciones puede encontrar todos los divisores de 480. Lara le responde que ella puede hacerlo solamente sabiendo que 480 = 2 × 2 × 2 × 2 × 2 × 3 × 5. De a dos, anoten todos los divisores de 480. Conversen y expliquen el razonamiento de Lara.

- Busquen todos los divisores de 36, 120, 200 y 84. Anótenlos en la carpeta.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Multiplicación y división: propiedades

Estos problemas trabajan las propiedades de la multiplicación y la división.

1. Joaquín debía resolver estas multiplicaciones y decidió escribir la tabla del 28. De a dos, escriban la tabla del 28 hasta el 10 en sus carpetas. Luego, resuelvan los cálculos con esa información y compartan las estrategias que usaron.

28 × 14 = _____ 28 × 52 = _____ 28 × 69 = _____ 28 × 101 = _____

2. Los chicos quieren resolver 4.824 : 12. ¿Qué estrategias te parecen correctas? Primero marcalas y después comprobá con la calculadora.

- ☐ Carla decidió hacer 4.824 : 4 y al cociente lo dividió por 3.
- ☐ Lu hizo 4.824 : 10. Después hizo 4.824 : 2 y sumó los dos cocientes.
- ☐ Luis hizo 4.800 : 12, luego 24 : 12, y sumó los dos cocientes.

PARA RECORDAR

Para multiplicar se puede:

- Desarmar los factores en multiplicaciones: 83 × 6 = 83 × 3 × 2.
- Desarmar uno de los factores en sumas, multiplicar el otro por cada sumando y luego sumar los resultados: 83 × 6 = 80 × 6 + 3 × 6.
- Desarmar uno de los factores en una resta, multiplicar el otro por el minuendo y el sustraendo, y luego restar los resultados: 83 × 6 = 83 × 10 – 83 × 4.

Para dividir, hay distintas estrategias. Por ejemplo, dos posibilidades para resolver 4.530 : 15 son:

- Desarmar en sumas o restas el dividendo: 4.500 : 15 + 30 : 15 = 300 + 2 = 302.
- Desarmar en multiplicaciones el divisor: 4.530 : 5 = 906 y 906 : 3 = 302.

3. Decidí si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Explicá tu respuesta en la carpeta sin hacer la cuenta.

- ☐ Se puede buscar el resultado de 3.210 : 15 calculando 3.210 : 10 + 3.210 : 5.
- ☐ Es lo mismo hacer 35 × 18 que 30 × 18 + 5 × 18.
- ☐ La cuenta 2.580 : 4 : 5 tiene el mismo resultado que la cuenta 2.580 : 5 : 4.
- ☐ Para calcular 18 × 25 podés hacer 18 × 20 + 5.
- ☐ El resultado de 1.920 : 16 se puede calcular haciendo 1.920 : 4 y dividiendo por 4 el resultado.
- ☐ El resultado de 34 × 7 × 21 es el mismo que el de 17 × 2 × 7 × 3 × 7.
- ☐ El resultado de 3.300 : 25 se puede calcular haciendo 3.000 : 20 + 300 : 5.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En este capítulo estudiaste los múltiplos y divisores de un número. Podemos decir que si un número es múltiplo de otro, entonces el segundo es divisor del primero. Compartan sus ideas con la clase y piensen una explicación para esta relación entre múltiplos y divisores. Escríbanla en un cartel.

2. Analizá si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**) y justificá tu respuesta en la carpeta.

- ☐ El 1 es múltiplo de todos los números.
- ☐ El 1 es divisor de todos los números.
- ☐ Los múltiplos de un número son infinitos.
- ☐ Los divisores de un número son infinitos.
- ☐ El 0 es múltiplo de todos los números.
- ☐ El doble de un número primo siempre es un número compuesto.

3. ¿Qué tienen en común el problema de la **página 122** y los problemas de la **página 126**?

4. Felipe tiene menos de 100 chupetines, pero no sabe la cantidad exacta. Lo que sí sabe es que si arma bolsas de 7 chupetines cada una, no sobra ninguno; y tampoco sobra ninguno si arma bolsas de 9 chupetines. ¿Cuántos chupetines puede tener Felipe? ¿Hay más de una posibilidad? Si pensás que hay una o ninguna posibilidad, explicá en tu carpeta cómo podrías asegurarlo. Si considerás que hay más de una, encontralas todas.

5. Explicá en tu carpeta por qué estos cálculos dan el mismo resultado entre sí.

a. $27 \times 5 + 27 \times 4$
27×9

b. $20 \times 9 + 7 \times 9$
$3 \times 9 \times 3 \times 3$
$27 \times 10 - 27$

6. Para dividir 2.952 : 36, Martina pensó en hacer primero 2.952 : 9 y dividir entre 4 el resultado. Ema no estaba de acuerdo y le dijo que primero habría que hacer 2.952 : 4 y luego dividir por 9 el resultado. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

7. En una fábrica hay dos máquinas. A una le realizan mantenimiento cada 6 días, y a la otra, cada 9. Hoy están ambas en mantenimiento. ¿Dentro de cuántos días volverán a coincidir?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Distintas medidas

Para el cumpleaños de la abuela Silvia, toda la familia se reunió el domingo.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. La tía Marta organizó la fiesta. Para no olvidarse de nada anotó en un papel lo que necesitaba. Observá la imagen y completá con las cosas que te parece que tuvo en cuenta para armar el listado.

$4\frac{1}{2}$ kilos de _____

6 kilos de _____

20 metros de _____

15 litros de _____

Unidades de medida en el festejo

Toda la familia ayudó a organizar la fiesta. Algunos prepararon tartas y ensaladas, otros llevaron las cosas dulces, y otros las bebidas.

1. Claudia se encargó de arreglar el mantel para la mesa. Tenía un mantel cuadrado de 250 cm de lado y quería colocarle una puntilla alrededor. ¿Cuántos metros de puntilla tuvo que comprar? Si el rollo de puntilla tiene 12 metros, ¿le sobró? ¿Cuánto?

2. Para preparar las tartas, Jorge se encargó de comprar las verduras. Si por cada tarta se utilizaron 500 gramos de cada ingrediente, ¿cuántas tartas se pudieron preparar en cada caso? Completá la tabla.

Ingrediente	Cantidad en kilos	Cantidad de tartas
Champiñones	3,5	
Zapallitos	2	
Cebollas	3	
Espinaca	7,25	

3. Estaba previsto que fueran 24 personas a la fiesta. Si se calcula que cada persona toma 1,25 litros de gaseosa, ¿cuántas botellas de 2,25 litros se deberían haber comprado?

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

Posiblemente, para armar el listado, la tía Marta tuvo en cuenta las siguientes cantidades.

$4\frac{1}{2}$ kilos de hamburguesas.

6 kilos de pan.

20 metros de tiras de papel para las guirnaldas.

15 litros de agua con gas.

- ¿Qué miden las unidades kilo, metro y litro empleadas en la lista anterior? ¿Qué diferencia hay entre 6 kilos y 6 litros?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Unidades de longitud

Para determinar la cantidad de puntilla que se precisa para arreglar el mantel, se necesita saber la medida de su contorno. Como tiene forma cuadrada, en total harán falta 1.000 cm (250 cm × 4) de puntilla.

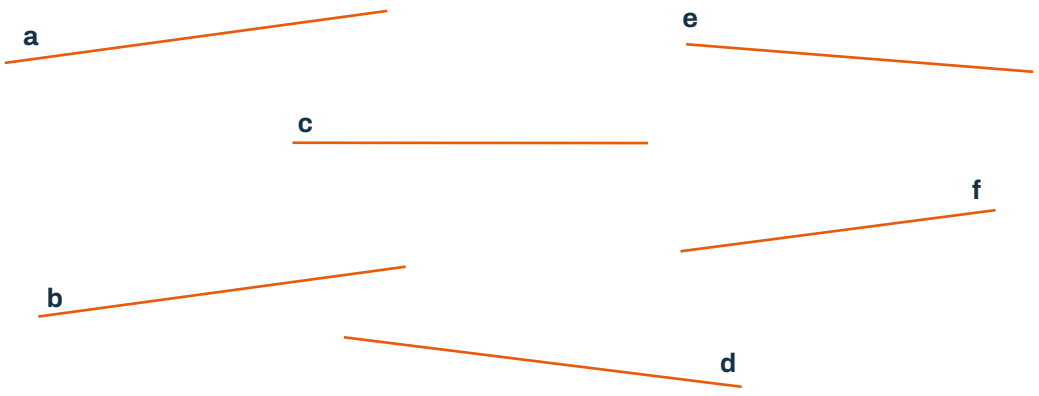
PARA RECORDAR

La unidad de medida de longitud que utilizamos en nuestro país es el **metro**, pero para medir objetos o distancias mayores o menores conviene utilizar múltiplos o submúltiplos del metro.

Kilómetro	Hectómetro	Decámetro	Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
0,001 km	0,01 hm	0,1 dam	1 m	10 dm	100 cm	1.000 mm

1.000 m = 1 km
100 m = 1 hm
10 m = 1 dam
1 m = 10 dm
1 m = 100 cm
1 m = 1.000 mm

1. Medí los siguientes segmentos utilizando la regla. ¿Cuántos centímetros mide cada uno?



2. Completá la tabla con la medida en centímetros y en milímetros de los segmentos de la actividad anterior. Tené en cuenta el "Para recordar" de esta página.

Segmento	a	b	c	d	e	f
Medida en centímetros						
Medida en milímetros						

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. COMUNICACIÓN Leé la conversación entre Vicky y su papá, y respondé las preguntas.

—Vicky, necesito que me compres una soga.
—¿De qué largo, papá?
—Como de dos veces el largo de mi brazo.

¿Puede saber Vicky cuánta soga debe comprar? ¿Qué tendría que pedirle Vicky a su papá?

PARA RECORDAR

Al medir, se elige una unidad de referencia y se determina cuántas veces está contenida en la cantidad que se quiere medir.

La **medida de una cantidad** depende de la unidad elegida. Aunque el valor numérico cambie al usar distintas unidades, la cantidad medida sigue siendo la misma.

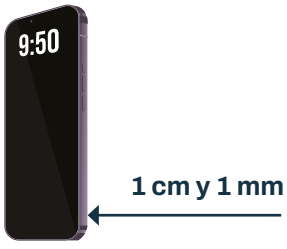
Para referirse a la estatura de una persona se dice que mide, por ejemplo, 1,64 m, que equivalen a 164 cm, y para medir la distancia entre dos ciudades se utiliza como unidad de medida el kilómetro. En cambio, para una longitud como el largo de un lápiz, se puede considerar como unidad de medida el centímetro.

4. Indicá cuál o cuáles de las siguientes expresiones corresponde a la medida de la altura de la puerta.



- ☐ 2,3 m
- ☐ 203 cm
- ☐ 230 cm
- ☐ 2.300 mm
- ☐ 2,03 m
- ☐ 2,03 mm

5. Indicá cuál o cuáles de las siguientes expresiones representan la medida del grosor del celular.



- ☐ 1,1 cm
- ☐ 0,0011 m
- ☐ 0,11 cm
- ☐ $\frac{11}{1.000}$ cm
- ☐ $\frac{11}{10}$ cm
- ☐ 11 cm

6. Marcá en cada caso las medidas equivalentes a la indicada en el cartel.

a. 4 m 5 cm

- ☐ 405 cm
- ☐ 4.050 mm
- ☐ 4,5 km
- ☐ 450 cm

b. 12 m 82 cm

- ☐ 12,82 m
- ☐ 1.282 mm
- ☐ 1,282 hm
- ☐ 128,2 cm

c. 20 m 6 dm 8 cm

- ☐ 20,68 m
- ☐ 2.068 mm
- ☐ 20 m y 68 cm
- ☐ 206,8 dm

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Unidades de peso

En esta sección, trabajarás con problemas cotidianos que implican comparar y calcular pesos. Descubrirás cómo expresar el peso de objetos en distintas unidades, como kilogramos y gramos, y reflexionarás sobre su uso en diferentes situaciones.

1. COMUNICACIÓN Para completar la tabla de la actividad 2 de la **página 135** con la cantidad de tartas que se pueden hacer en cada caso, se puede buscar la equivalencia en gramos de cada cantidad de verduras expresada en kilogramos. Completá la cantidad de tartas para los distintos gustos.

Ingrediente	Cantidad en kilos	Cantidad en gramos	Cantidad de tartas
Champiñones	3,5	3.500	3.500 : 500 = 7 tartas
Zapallitos	2	2.000	
Cebollas	3	3.000	
Espinaca	7,25	7.250	

- ¿En todos los casos se pudo determinar exactamente la cantidad de tartas que se podrán preparar? ¿Por qué?

2. Escribí en cada caso un objeto que consideres que pesa la medida indicada.

a. 1 kg _____

b. 10 kg _____

c. 100 kg _____

d. $\frac{1}{2}$ kg _____

e. $\frac{1}{4}$ kg _____

f. 1.000 kg _____

3. Marcá con una **X** cuál te parece que es el peso aproximado de cada objeto.

a. ¿Cuántos kilogramos pesará el banco que utilizás en el aula?

☐ 4 kg ☐ 13 kg ☐ 120 kg

b. ¿Cuántos gramos pesará tu cuaderno?

☐ 15 g ☐ 230 g ☐ 1.800 g

c. ¿Cuántas toneladas pesará un camión?

☐ 3 t ☐ 30 t ☐ 300 t

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- ¿Cómo hicieron para estimar el peso de los objetos en la actividad anterior?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PARA RECORDAR

La unidad de medida de peso es el **gramo**. Sin embargo, en muchas situaciones, de acuerdo con lo que se quiere medir, se utilizan otras unidades más adecuadas, como el kilogramo.

Kilogramo	Hectogramo	Decagramo	Gramo	Decigramo	Centigramo	Miligramo
0,001 kg	0,01 hg	0,1 dag	1 g	10 dg	100 cg	1.000 mg

1.000 g = 1 kg
100 g = 1 hg
10 g = 1 dag

1 g = 10 dg
1 g = 100 cg
1 g = 1.000 mg

1.000.000 g = 1.000 kg = 1 t

4. ¿Qué unidad de medida utilizarías para medir el peso de una lapicera? ¿Y para medir el peso de una persona?

5. Completá las siguientes equivalencias.

a. 1 cg equivale a _____ mg.

b. 1 dag equivale a _____ cg.

c. 1 dg equivale a _____ mg.

d. 1 hg equivale a _____ g.

e. 1 mg equivale a _____ cg.

f. 1 dg equivale a _____ cg.

g. 1 mg equivale a _____ dg.

h. 1 kg equivale a _____ g.

6. ¿Qué unidad utilizarías para pesar un cajón de naranjas? ¿Y para pesar un tornillo?

7. Marcá con una **X** cuál de las siguientes medidas equivale a 1 t y 350 kg.

☐ 1.350 kg
☐ 13.500 kg
☐ 135 kg
☐ 135.000 kg

8. Don José, el verdulero, tiene 8 kilos de frutas secas y los quiere embolsar.
a. ¿Cuántas bolsas de $\frac{1}{2}$ kilo puede hacer?
b. ¿Y si hiciera bolsitas de $\frac{1}{4}$ kilo? ¿Y de 200 g?

9. Para preparar un guiso, se calculan 100 gramos de arroz por persona. Para el mediodía, en el comedor de la escuela, están preparando 50 porciones. ¿Cuántos kilos de arroz necesitan?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Unidades de capacidad

En estas páginas, resolverás situaciones cotidianas relacionadas con la cantidad de líquido que cabe en distintos recipientes. Aprenderás a trabajar con unidades de capacidad, como litros y mililitros, y reflexionarás sobre su utilidad para comparar, medir y calcular.

PARA RECORDAR

Para resolver la situación sobre la cantidad de bebida que se precisa para la fiesta de la abuela Silvia, primero hay que determinar la cantidad de gaseosa necesaria. Si se calcula que cada persona toma 1,25 litros, para 24 personas la cantidad total será:

1,25 litros × 24 = 30 litros.

Luego, se debe calcular cuántas botellas de 2,25 litros se necesitan para completar esa cantidad:

30 litros : 2,25 litros = 13,33.

Por lo tanto, se deben comprar 14 botellas para cubrir los 30 litros necesarios.

1. Estimá las siguientes cantidades.







a. ¿Cuántos litros contiene aproximadamente un balde de agua común?
b. ¿Y un tanque de nafta de un auto mediano?
c. ¿Cuántos mililitros caben aproximadamente en una taza de té común?
d. ¿Y en un pocillo de café?
e. ¿Y en una cuchara?

2. ¿Cómo estimaste la cantidad de líquido que puede contener cada objeto en la actividad anterior? Reúnanse con un compañero, consulten en internet la capacidad de cada uno, y compárenla con sus estimaciones. Reflexionen sobre las diferencias y piensen en posibles razones para esas variaciones.

3. Valentino quiere comprar una botella de gaseosa de $2\frac{1}{4}$ l.

a. ¿Cuál de estas botellas debería comprar? Explicá en tu carpeta cómo lo pensaste.
b. ¿Con cuántas botellitas de 250 ml puede llenar $2\frac{1}{4}$ l de gaseosa?
c. ¿Podría llenar $2\frac{1}{4}$ l justo con botellas de 500 ml?


2.250 ml


225 ml

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PARA RECORDAR

Para medir la capacidad de un recipiente, hay que averiguar cuánto cabe en él comparándolo con una unidad de medida de capacidad. La principal y más conocida unidad de medida de capacidad es el **litro**, pero existen otras para medir capacidades más pequeñas o más grandes.

Kilolitro	Hectolitro	Decalitro	Litro	Decilitro	Centilitro	Mililitro
0,001 kl	0,01 hl	0,1 dal	1 l	10 dl	100 cl	1.000 ml

1.000 l = 1 kl
100 l = 1 hl
10 l = 1 dal
1 l = 10 dl
1 l = 100 cl
1 l = 1.000 ml

También hay otras unidades que se usan para medir la capacidad en algunos envases, como los centímetros cúbicos (cm^3) y los mililitros (ml). Por ejemplo, 500 cm^3, 800 cm^3, 1.000 cm^3, 1.250 cm^3, 1.000 ml, 500 ml.

1 ml = 1 cm^3

1 litro = 1.000 ml = 1.000 cm^3

4. Marcá con una **X** cuáles de estas medidas son equivalentes a 150 hl.

- ☐ 150.000 l
- ☐ 0,150 kl
- ☐ 15 kl
- ☐ 15.000 l
- ☐ 1.500 l
- ☐ 1,5 kl

5. Completá las siguientes equivalencias.

a. 1 l equivale a ____ ml.
b. 1 l equivale a ____ cl.
c. 1 l equivale a ____ dl.
d. 1 kl equivale a ____ l.
e. 1 dal equivale a ____ l.
f. 1 hl equivale a ____ l.

6. Uní los siguientes objetos con su capacidad aproximada.

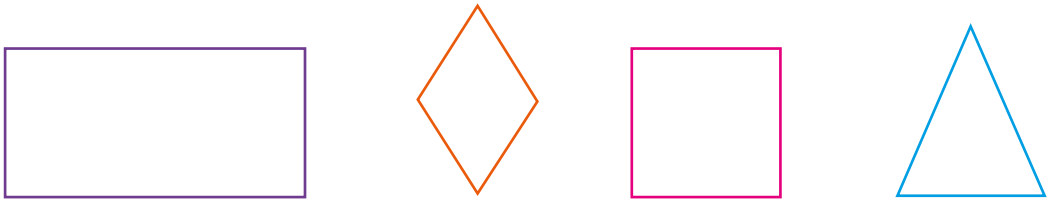
Lata de gaseosa	500 litros
Pileta de natación del jardín de una casa	200 ml
Jeringa	1 litro
Tanque de agua	27.000 litros
Pocillo de café	5 ml
Termo para mate	300 cm^3

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Perímetro

A continuación, calcularás el perímetro de diferentes figuras y en distintas situaciones.

1. Utilizando la regla, medí los lados de las siguientes figuras.



a. Anotá la medida de cada lado.
b. Para cada figura, determiná su perímetro.

2. En la clase de Educación Física, los chicos de sexto, para entrar en calor, dan una vuelta completa al patio rectangular del colegio, que tiene 56 m de largo y 42 m de ancho. ¿Cuántos metros recorren al terminar la vuelta?

PARA RECORDAR

La medida del perímetro de una figura es el resultado de sumar las medidas de las longitudes de sus lados.

3. Si el perímetro de un terreno de forma cuadrada es de 90 m, ¿cuánto miden sus lados?

4. Horacio necesita cercar su terreno rectangular con lados de 20 m y 15 m. ¿Cuántos metros de alambre necesitará si quiere poner 2 filas de cercado?

5. Elisa tiene dos terrenos con el mismo perímetro. El primero tiene forma rectangular y mide 20 m por 10 m. El segundo tiene forma cuadrada. ¿Cuáles son las dimensiones de este último?

6. Ana y Juan comparten dos terrenos linderos. El terreno de Ana mide 12 m de largo y 8 m de ancho, y el de Juan, 12 m de largo y 10 m de ancho. Si quieren cercar los dos terrenos juntos, ¿cuántos metros de cerca necesitarán en total?

7. José tiene una huerta rectangular que mide 8 m de largo y 5 m de ancho.
a. ¿Cuántos metros de alambre necesita para cercar todo el perímetro?
b. Si el alambre se vende en rollos de 12 m, ¿cuántos deberá comprar?

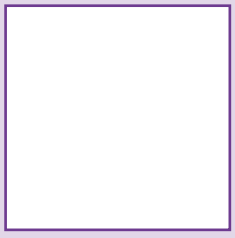
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fórmulas de perímetro

En esta página, utilizarás fórmulas para calcular el perímetro de figuras como el cuadrado, el rectángulo, el triángulo, el paralelogramo y el rombo.

PARA RECORDAR

El **cuadrado** tiene 4 lados de igual medida. Entonces, se puede hacer:
P (perímetro) = 4 (lados) × longitud de cada lado.
Si se representa un cuadrado cuyos lados miden 3 cm:



P = 4 × 3 cm = 12 cm.

El **rectángulo** tiene 2 pares de lados de igual medida, respectivamente. Entonces, la fórmula que permite determinar el perímetro es:
P = 2 (lados) × longitud + 2 (lados) × longitud.
En un rectángulo cuyos lados miden 2 cm y 3 cm, respectivamente:



P = 2 × 2 cm + 2 × 3 cm = 4 cm + 6 cm = 10 cm.

8. En la carpeta, determiná una fórmula para calcular el perímetro de cada una de las siguientes figuras.
a. Rombo.
b. Triángulo equilátero.
c. Triángulo isósceles.
d. Paralelogramo.

9. Si la medida del perímetro de un rombo es de 45 cm, ¿cuánto miden sus lados?

10. Si la medida del perímetro de un rectángulo es de 32 cm, ¿cuánto miden sus lados? ¿Hay una única respuesta? ¿Por qué?

11. ¿Es posible que si un cuadrado tiene un perímetro de 36 cm sus lados midan 6 cm? ¿Por qué?

12. Si los lados de un rombo miden 6 cm, ¿es posible que su perímetro sea de 36 cm? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

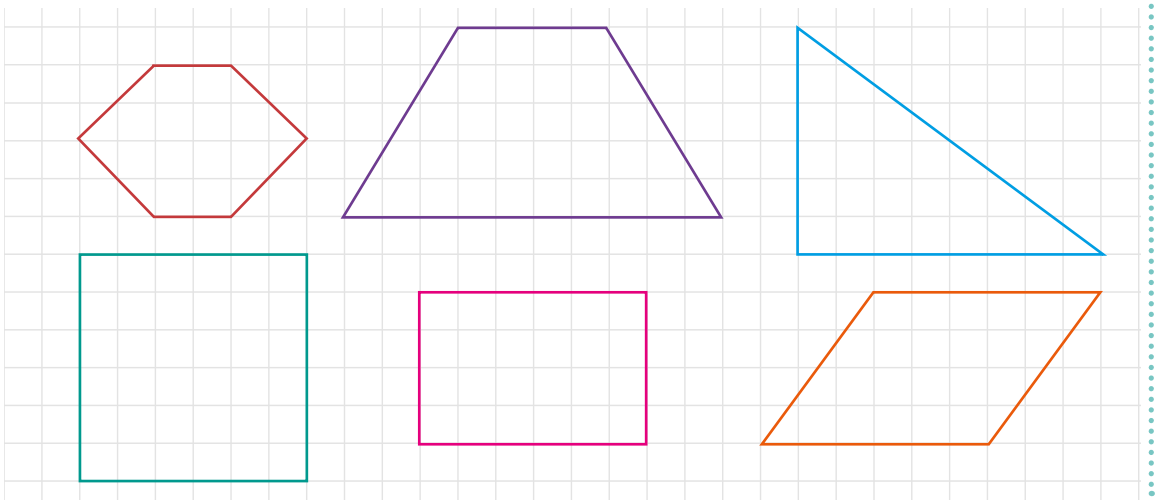
Área

En esta sección, aprenderás cómo calcular el área de figuras geométricas usando diferentes unidades de medida.

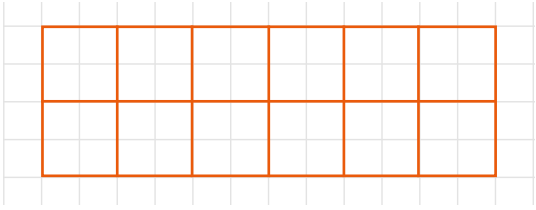
PARA RECORDAR

Así como para medir la longitud de un segmento se usa como unidad de medida la longitud de otro segmento, para determinar el área de una superficie se la compara con el área de otra superficie elegida como unidad.

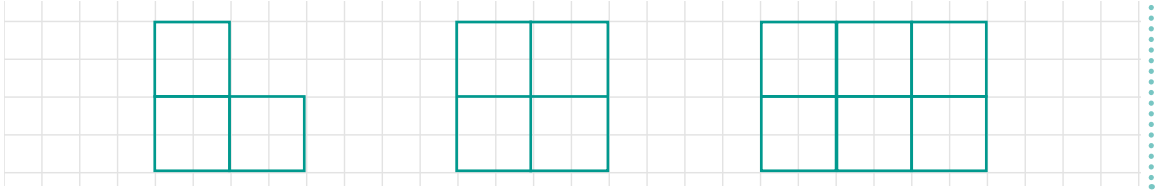
1. Determiná el área de estas figuras usando como unidad de medida un cuadradito.



2. Calculá la medida de la superficie del rectángulo usando estas unidades de medida.



Unidades de medida



3. COMUNICACIÓN ¿Es posible que la misma superficie tenga medidas diferentes? ¿Por qué? Realizá un cartel para explicarlo y dejalo en el aula.

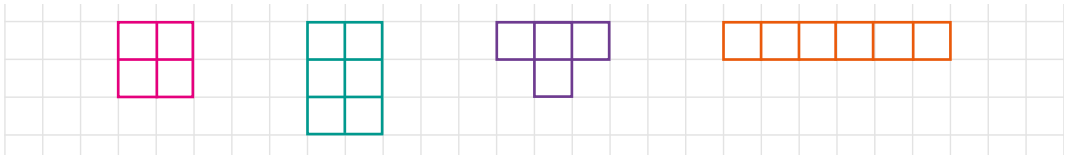
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Relación entre perímetro y área

En esta sección, explorarás cómo se relacionan el perímetro y el área de distintas figuras geométricas.

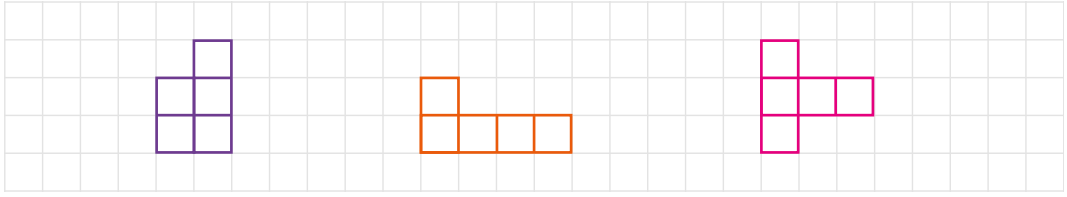
1. En el aula, los chicos estuvieron dibujando en papel cuadriculado. Prestá atención a las siguientes afirmaciones y resolvé las consignas.

a. Hay una figura que ocupa 6 cuadraditos, pero tiene la misma medida de perímetro que otra que ocupa solo 4. Señalá las figuras que corresponden.

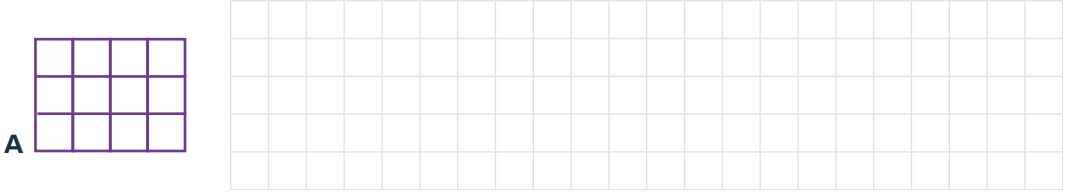


b. En cambio, hay dos figuras que ocupan la misma cantidad de cuadraditos, pero tienen distinta medida de perímetro. ¿Es posible? Dibujá un ejemplo.

2. Estas figuras tienen la misma área. ¿Es cierto que tienen el mismo perímetro?



3. A partir de la representación de la figura A, dibujá una figura B que tenga la misma área y mayor medida de perímetro.



CONVERSAR Y ESCRIBIR CONCLUSIONES

- ¿Es cierto que si en una figura se modifica el área, también se modifica el perímetro? Explicá en tu carpeta qué tuviste en cuenta para responder.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Unidades de almacenamiento

En este apartado, aprenderás a trabajar con las unidades utilizadas para medir la capacidad de almacenamiento de datos digitales, como kilobytes, megabytes y gigabytes.

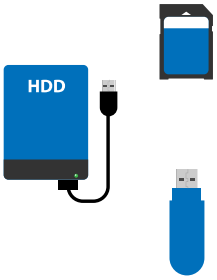
PARA RECORDAR

Las unidades como **kilobyte** (kB), **megabyte** (MB) y **gigabyte** (GB) se utilizan comúnmente para expresar la capacidad de almacenamiento de datos de un dispositivo electrónico.

Las siguientes son las equivalencias estándar entre las unidades de almacenamiento.

1 kilobyte (kB) = 1.024 bytes (B)
1 megabyte (MB) = 1.024 kB
1 gigabyte (GB) = 1.024 MB
1 terabyte (TB) = 1.024 GB

1. Estos son algunos dispositivos usados para guardar documentos digitales. Uní cada imagen con su nombre y ordenalos de menor a mayor almacenamiento.



Pendrive 1

Disco externo 2

Tarjeta de memoria 3

2. Mateo tiene tres pendrives: uno de 4 GB, uno de 3 GB y otro de 512 kB. ¿Cuál es el más adecuado para almacenar videos en formato MP4, si todos los videos tienen un total de 3.145.728 kB?

3. En una carpeta de documentos, están guardados los siguientes archivos: “tarea.docx” de 1.024 kB, “matemática.docx” de 2.048 kB y “guialengua.docx” de 5.120 kB. Si el disco tiene una capacidad de 10 GB, ¿cuánto espacio libre quedará después de guardar estos archivos?

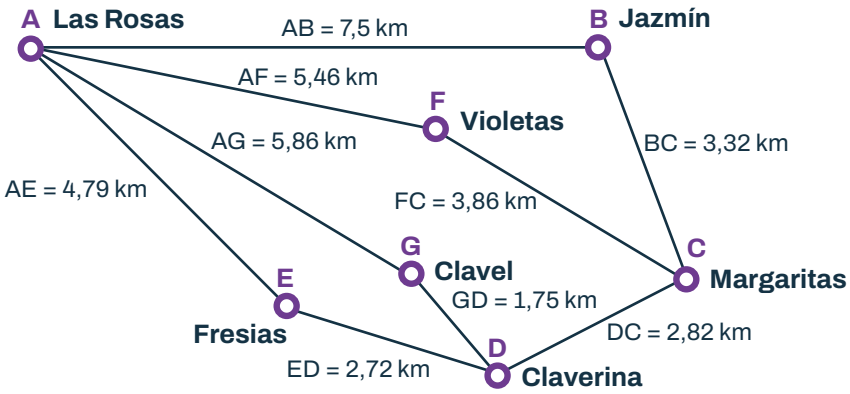
4. La hermana de Juan grabó un video que ocupa 80 MB, pero cuando lo quiso subir a su computadora le salió el siguiente cartel.

Espacio insuficiente.
Quedan 7.862 kB.

¿Por qué no puede guardar el video, si solo necesita 80 MB de espacio?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. COMUNICACIÓN En el siguiente mapa se muestran las conexiones entre distintos pueblos. Observalo y resolvé las consignas en tu carpeta.



a. Nombrá tres caminos posibles para llegar desde Las Rosas hasta Margaritas.
b. Expresá el total de cada recorrido en kilómetros.

2. Completá la tabla con la información que falta.

Magnitud	Múltiplos	Unidad	Submúltiplos
Longitud	km, hm, dam	m	dm, cm, mm
Peso			
Capacidad			
Prefijo			deci-, centi-, mili-

3. En una hoja cuadriculada, usando 24 cuadraditos, dibujá lo siguiente.
a. Un cuadrilátero con una cantidad entera de cuadraditos por lado, que tenga el mayor perímetro posible.
b. Un cuadrilátero que tenga el menor perímetro posible.

4. Se quiere decorar una pared rectangular de 4 m de largo y 3 m de alto con tiras de luces. Cada tira mide 2 m.
a. Calculá cuántas tiras de luces se necesitan para cubrir el perímetro de la pared.
b. Si cada tira cuesta $2.500, ¿cuánto dinero se gastará en total?

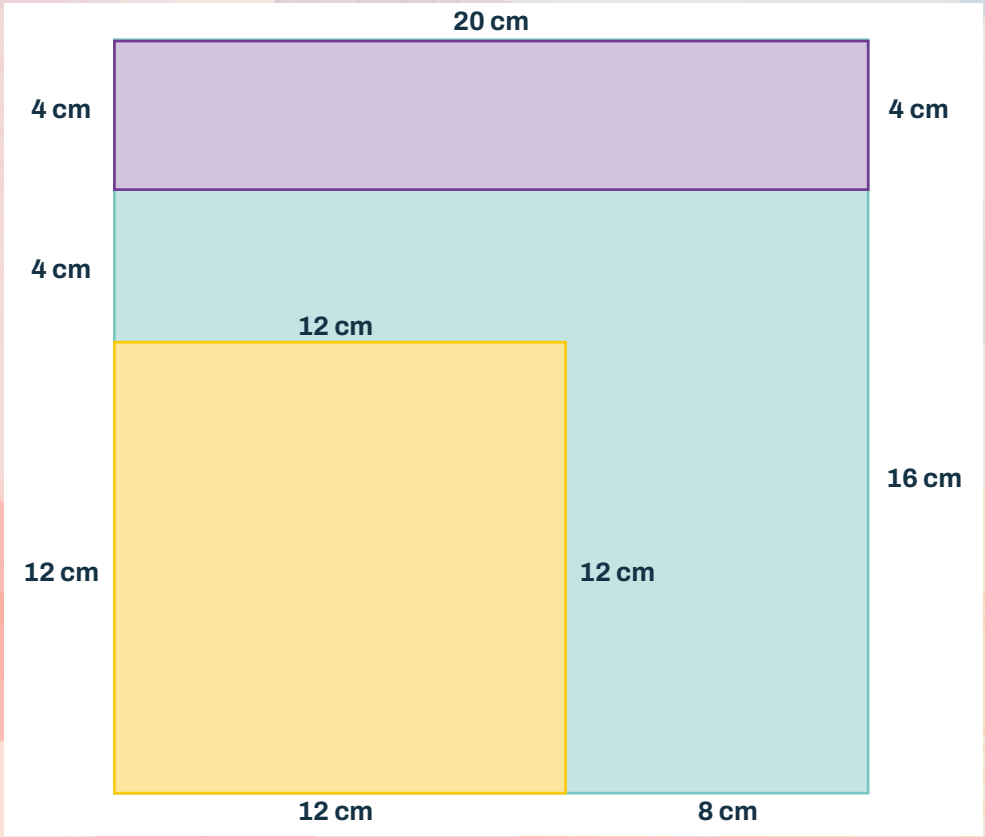
5. Una juguetería quiere preparar paquetes de regalo usando cajas de base cuadrada con un lado de 30 cm. Para decorar cada caja, necesitan colocar una cinta alrededor de todo el perímetro y agregar 40 cm más para hacer un moño.
a. ¿Cuánta cinta se necesita para decorar una caja?
b. Si la tienda tiene 15 cajas, ¿cuántos metros de cinta hacen falta en total?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 4

Proporcionalidad

En Taller de Arte, la profesora presentó un rompecabezas compuesto por piezas con formas geométricas que, ensambladas, forman un cuadrado. Propuso ampliar el rompecabezas de manera que conserve la forma y las proporciones entre todas las piezas, asegurándose de que los lados que miden 4 cm pasen a medir 5 cm.



1. Para resolver el desafío, seguí las instrucciones.

- Formá un grupo de trabajo. El objetivo es recrear un diseño semejante ampliado.
- Observen detenidamente las características y medidas de cada pieza y de la composición completa.
- Desarrollen juntos un plan de acción: ¿qué estrategia van a utilizar? ¿Por dónde van a empezar? ¿De qué forma comprobarían que la ampliación es correcta?
- Cada uno se encargará de ampliar una o dos de las piezas del rompecabezas.
- ¡Ahora es tiempo de compartir con los otros grupos estrategias y resultados!

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Rompecabezas

¿Hay muchas formas de modificar el rompecabezas de la **página 148**?

1. El grupo de Luli propuso aumentar todas las medidas en 1 cm más y no les funcionó. ¿Podés explicar por qué?

2. A partir de la propuesta de modificación de la profesora, conversen:
- **a.** ¿Qué procedimiento utilizaron para ampliar la longitud de 4 cm a 5 cm?
- **b.** ¿Cómo podrían usar ese procedimiento para ampliar las demás medidas y lograr que las piezas del rompecabezas ampliado encajen igual que las del original?

3. ¿Qué cálculos harías para crear un nuevo rompecabezas, si la longitud de 8 cm debe medir 24 cm en la figura ampliada? Justificá cada paso.

4. Completá la tabla considerando una reducción del diseño original, de modo que las longitudes de los lados del nuevo modelo permitan que el nuevo rompecabezas se pueda armar correctamente.

Longitudes del diseño original	4 cm	8 cm	12 cm	16 cm	20 cm
Longitudes del nuevo diseño	2 cm				

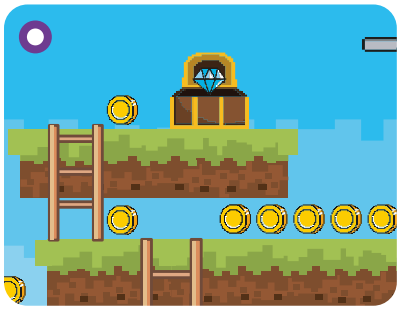
- **a.** Teniendo en cuenta los valores de la tabla anterior, respondé: ¿cuál es la relación entre las medidas del original y del nuevo? ¿Cómo lo sabés?

- **b.** COMPROMISO Y COLABORACIÓN Compartí con tus compañeros las estrategias que utilizaste para resolver el problema anterior.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Proporciones en juego

En los videojuegos hay muchas recompensas por completar misiones.



1. En un videojuego, cada nivel completado otorga 3.000 gemas mágicas. Si Lucas completa 5 niveles, ¿cuántas gemas mágicas obtendrá? ¿Y si logra completar los 12 niveles del juego?

2. En un juego de aventuras, cada cofre contiene 5.000 monedas de oro. ¿Cuántas monedas obtendrías si encontraras 4 cofres iguales? ¿Y si hallaras 7 cofres?

- Imaginá que necesitás 75.000 monedas para comprar una espada mágica. ¿Cuántos cofres debés encontrar?

3. En este videojuego, sos un arquitecto que debe planificar una ciudad. Cada tipo de edificio requiere diferentes cantidades de materiales. Completá la tabla de materiales que deberías ganar en el primer nivel para construir casas y escuelas.

- Cada casa necesita 10 ladrillos y 4 ventanas.
- Cada escuela necesita 30 ladrillos y 16 ventanas.

Cantidad de edificios	Cantidad de ladrillos para el total de casas	Cantidad de ventanas para el total de casas	Cantidad de ladrillos para el total de escuelas	Cantidad de ventanas para el total de escuelas
1	10	4	30	16
3				
5				
7				

a. ¿Cuál es la relación entre las columnas?

b. ¿Qué sucedería con los ladrillos y las ventanas, si se duplicara o cuadruplicara la cantidad de edificios?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. En el videojuego, los jugadores también necesitan combustible para realizar sus misiones. Por cada misión completada reciben una determinada cantidad de estrellas, y para completarlas utilizan 8 tanques de combustible. Además, pueden utilizar las estrellas para comprar más combustible. Completá la tabla.



Misiones completadas	2			15
Cantidad de tanques de combustible usados		40		
Cantidad de estrellas necesarias para reponer combustible			240	

a. ¿Cuántas estrellas necesitás para comprar suficiente combustible para completar 20 misiones? ¿Podrías saberlo sin completar la tabla? ¿Cómo?

b. Si ganás 150 estrellas, ¿cuánto combustible podés comprar? _____

PARA RECORDAR

En las relaciones de **proporcionalidad directa** se verifica que el cociente entre las magnitudes es **constante**. Es decir, si se dividen los valores de una de las magnitudes por los valores de la otra (respetando el orden en que se realizan las divisiones), el resultado que se obtiene es el mismo. Este valor, que también corresponde a la unidad, se denomina **constante de proporcionalidad**. Por ejemplo, en las páginas anteriores trabajaste con una tabla similar a esta:

Longitudes del diseño original	4 cm	8 cm	12 cm	16 cm	20 cm
Longitudes del nuevo diseño	2 cm	4 cm	6 cm	8 cm	10 cm

En este caso, la constante de proporcionalidad es $\frac{1}{2}$ ya que es el cociente que se obtiene al dividir cada una de las longitudes del nuevo diseño con su valor correspondiente en el diseño original.

$2\text{ cm} : 4\text{ cm} = \frac{1}{2}$; $4\text{ cm} : 8\text{ cm} = \frac{1}{2}$; $6\text{ cm} : 12\text{ cm} = \frac{1}{2}$; $8\text{ cm} : 16\text{ cm} = \frac{1}{2}$; $10\text{ cm} : 20\text{ cm} = \frac{1}{2}$.

5. Teniendo en cuenta lo que sabés sobre relaciones de proporcionalidad directa entre diversas magnitudes, respondé en tu carpeta: ¿cuáles son las propiedades de las relaciones de proporcionalidad directa? ¿Cuáles de esas propiedades utilizaste para resolver los problemas anteriores?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fracciones y expresiones decimales

Al cocinar, muchas veces es necesario usar proporciones y fracciones para expresar cantidades.

1. Un paquete chico de yerba mate pesa $\frac{1}{4}$ kg. ¿Cuánto pesarán 3 paquetes? ¿Y 5 paquetes? _____

- ¿Cuántos paquetes completan un peso de 2,5 kg? _____

2. Para preparar un postre para 4 personas se utiliza $\frac{1}{2}$ litro de leche. ¿Cuántos litros de leche se necesitan para preparar un postre para 3 personas? ¿Y para 8 personas? Explicá cómo llegaste a esas respuestas.

_____

_____

a. Completá la siguiente tabla.

Cantidad de personas	3	4	8	12			
Cantidad de leche (litros)					4	$4\frac{1}{2}$	$5\frac{3}{4}$

b. Marina dice que para completar esta tabla primero hay que calcular la cantidad de leche que se necesita para elaborar el postre para una persona y luego multiplicar ese valor por cada una de las cantidades de la primera fila. ¿Es correcta su estrategia? ¿Por qué? Explicalo en tu carpeta.

PARA RECORDAR

Las propiedades de la proporcionalidad directa que aplicaste en los problemas con números naturales también son válidas para los problemas de proporcionalidad directa que incluyen fracciones. Además, como se observa en los problemas **1** y **2** de esta página, la constante de proporcionalidad puede ser una fracción.

3. Un chef encontró esta receta de arroz mediterráneo con los valores necesarios para cuatro personas. Ayudalo a ajustar las cantidades para diferentes cantidades de comensales. Respondé las consignas en la página siguiente.

Arroz mediterráneo

100 g de arroz blanco
$1\frac{1}{2}$ tazas de tomates triturados
$\frac{1}{4}$ taza de ají picado
$\frac{1}{2}$ taza de cebolla picada
2 huevos duros

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

a. Completá la tabla para calcular la cantidad de ingredientes que necesitará si tiene que preparar la receta para 8, 9, 10, 12 y 16 personas.

Cantidad de personas	Arroz blanco (g)	Tomates triturados (tazas)	Ají (tazas)	Cebolla (tazas)	Huevo duro
4	100	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	2
8					
9					
10					
12					
16					

b. ¿Qué ocurre con cada cantidad cuando duplicamos los comensales?

c. ¿Para cuántas personas alcanza si el cocinero solo tiene 300 g de arroz y 4 tazas de tomates triturados? Si conserva la proporción, ¿le faltarán o sobrarán ingredientes? Explicalo en tu carpeta.

d. Ahora, el chef cocinará con esta cantidad de ingredientes: tiene 2 kg de arroz, 10 tazas de tomates triturados, 1 taza de ají y 10 huevos duros. ¿Para cuántas personas puede cocinar manteniendo la proporción original? ¿Le faltarán o sobrarán ingredientes? Explicalo en tu carpeta.

4. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Compará tus respuestas con las de un compañero. Conversen: ¿fue necesario calcular valores que no estaban en la tabla para calcular para 9 y 10 personas? ¿Cuáles? ¿Por qué? ¿Cuál sería una estrategia para calcular cualquier valor, incluso si no está en la tabla?

5. En una pinturería, para lograr una tonalidad particular de color turquesa, mezclan 2 litros de pintura azul con 3 litros de pintura verde. Si se quiere mantener la misma tonalidad, ¿cuántos litros de pintura azul se necesitan para preparar una mezcla con 9 litros de pintura verde? ¿Y con 10 litros de pintura verde?

a. Si se quiere preparar una mezcla de la misma tonalidad, pero con 5 litros de pintura azul, ¿cuántos litros de pintura verde se necesitan?

b. ¿Qué otras cantidades de pintura azul y verde permitirían obtener la misma tonalidad? ¿Cómo lo sabés?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Proporciones en el museo

Los paleontólogos del museo calculan cuánta comida y cuánta agua consumían los dinosaurios a partir de su peso.



Esqueleto de un Diplodocus en el Museo de La Plata.

1. El Diplodocus comía por día 4,5 kg de plantas por cada tonelada de su peso corporal. Completá la tabla para resolver las preguntas del equipo de paleontólogos.

a. Si pesaba aproximadamente 22 toneladas, ¿cuántos kilogramos de comida se estima que necesitaba consumir diariamente?

b. Si el Diplodocus pesaba 20 o 30 toneladas, ¿cuánta comida necesitaba?

c. Y si solo pesaba 10 o 15 toneladas, ¿cuántos kilos de comida diaria consumía?



Peso aproximado del Diplodocus (en toneladas)	10	15	20	22	30
Cantidad de comida diaria (en kilogramos)					

2. Los investigadores estiman que los dinosaurios necesitaban 3,2 litros de agua diarios por cada 100 kg de peso corporal. Completá la tabla para resolver las preguntas del equipo de paleontólogos.

a. Si un Triceratops pesaba 11 toneladas, ¿cuánta agua necesitaba diariamente?

b. Si un Brachiosaurus pesaba 56 toneladas, ¿cuántos litros de agua consumía por día?

Peso del dinosaurio (en toneladas)	10	11	56	100
Cantidad de agua diaria (en litros)				

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

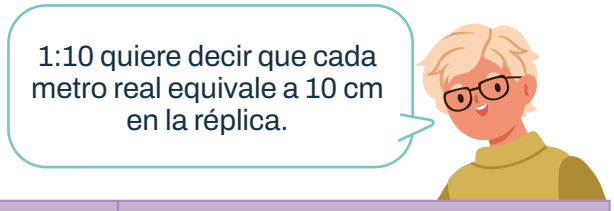
- En grupos, conversen: ¿qué ocurre con las cantidades de comida o agua cuando se duplica o triplica el peso del dinosaurio? ¿Por qué es importante usar proporciones para entender cómo vivían los dinosaurios?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Proporcionalidad y escalas

La proporcionalidad directa y las escalas están totalmente vinculadas.

1. El museo construye réplicas de dinosaurios a diferentes escalas. Calculá en la tabla las dimensiones de los modelos en escala de 1:10.



Dinosaurio	Longitud real (en metros)	Longitud a escala (en centímetros)
Brachiosaurus	22,5	
Triceratops	9	
Velociraptor	1,8	
Tyrannosaurus Rex	12,3	

2. En un parque temático, el equipo de paleontólogos construye a escala modelos de otros dinosaurios. Utilizan una constante de proporcionalidad para relacionar la longitud real con la longitud de los modelos. La escala utilizada es 1:20, es decir, cada metro real corresponde a 5 cm en el modelo o también, 20 cm en la realidad equivalen a 1 cm en el modelo. Calculá la constante de proporcionalidad entre la longitud real en metros y la longitud a escala en cm. Determiná el largo de cada dinosaurio en el modelo a escala usando la constante de proporcionalidad. Completá la tabla.



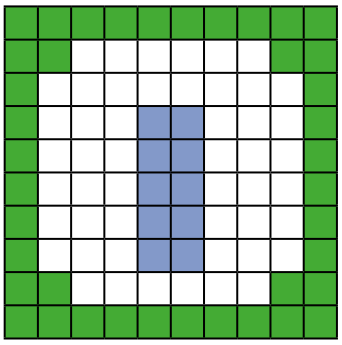
	Constante de proporcionalidad =	
Dinosaurio	Longitud real en (m)	$\frac{\text{Longitud a escala}}{\text{(cm)}}$
Spynosaurus	15,3	
Ankylosaurus	7	
Iguanodon	10	
Carnotaurus	8,5	

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Proporcionalidad y porcentaje

En sexto diseñan patrones de mosaicos con diferentes colores.

1. Luli utilizó 100 mosaicos cuadrados del mismo tamaño para su diseño. Completá la tabla con la cantidad de mosaicos de cada color en su diseño.



Cantidad de mosaicos verdes	Cantidad de mosaicos azules	Cantidad de mosaicos blancos

a. A partir de la imagen del diseño y de la información de la tabla, indicá si las afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Justificá en tu carpeta.

- ☐ El 50% de los mosaicos del diseño son verdes.
- ☐ La mitad de los mosaicos son de color blanco.
- ☐ La quinta parte de los mosaicos son de color azul.
- ☐ El 5% de los mosaicos son de color azul
- ☐ Los mosaicos blancos y los mosaicos azules en conjunto representan el 60% de los mosaicos que componen el diseño.

2. Diseñá un mosaico en una hoja cuadriculada, con estas características:

- Debe estar compuesto por 80 mosaicos.
- Debe tener forma rectangular.
- El 50% de los mosaicos deben ser rojos.
- El 10% deben ser blancos.
- El 20% deben ser amarillos.
- El resto de los mosaicos deben ser de color naranja.

a. Después de completar el diseño, respondé en tu carpeta: ¿cuántos mosaicos pintaste de color naranja? ¿Es cierto que la cantidad de mosaicos amarillos es el doble de la cantidad de mosaicos blancos? ¿Por qué?

PARA RECORDAR

El **porcentaje** es una forma de expresar un número como una fracción de 100, que permite comparar una parte con un todo tomando 100 como referencia. Se representa con el símbolo "**%**" (por ciento, que significa "de cada 100"). Por ejemplo, si en un grupo de 100 personas 40 son chicos, se dice que el *40% del grupo son chicos*, es decir "40 de cada 100 son chicos".

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Porcentajes en la vida diaria

Cada día nos encontramos con situaciones que implican porcentajes. Leé estos problemas y respondé en tu carpeta.

1. Brenda tiene un perro grande y cada seis meses lo lleva a la veterinaria para realizarle distintos controles. En el control anterior, su perro pesaba 32 kg, y en su última visita le informaron que su mascota había aumentado su peso en un 10%. ¿Cuál es el nuevo peso del perro de Brenda? ¿Cómo lo calculaste?

2. Una tienda de ropa ofrece un descuento del 20% en el valor de la compra para los clientes que pagan en efectivo. ¿Cómo se podría calcular el 20% de una cantidad de manera rápida? Explicá tu estrategia en la carpeta.

a. Completá la tabla para ayudar al vendedor a publicitar el descuento.

Monto de la compra (en $)	$2.000	$5.000	$7.000	$15.000	$30.000
Descuento (en $)					

b. Un cliente compró en efectivo un par de zapatillas cuyo precio de lista era de $45.000. ¿Cuál es el monto del descuento aplicado al precio de las zapatillas? ¿Cuánto pagó el cliente por las zapatillas después de aplicar el descuento?

3. Marcela ahorró $300.000 para sus vacaciones. Leé cómo planea distribuir su presupuesto y respondé en tu carpeta.

- 40% en hospedaje.
- 20% en comida.
- 10% en regalos.

a. ¿Cuánto dinero destinará Marcela a cada categoría de su presupuesto?

b. ¿Cuánto dinero le sobrará? ¿Qué porcentaje del total representa este sobrante? ¿Cómo podés saber rápidamente este porcentaje?

c. Marcela encontró una promoción mejor, en la que los costos de hospedaje representan un 30% del presupuesto total. ¿Cuánto dinero ahorrará en comparación con el presupuesto inicial? ¿Cuánto podrá reasignar a las otras categorías de gastos?

4. En el kiosco la gaseosa de 3 litros de la marca Pleko cuesta $1.200. En el supermercado, la misma gaseosa cuesta $1.800 y tiene la promoción del cartel. Si un cliente quiere comprar 2 gaseosas Pleko, ¿le conviene comprarlas en el kiosco o en el supermercado? Justificá tu respuesta en la carpeta.



- ¿Cuánto pagará un cliente que compra 3 gaseosas Pleko en el supermercado? ¿Y si las compra en el almacén? Explicá tu respuesta.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Proporcionalidad directa

Las relaciones de proporcionalidad son útiles en muchas situaciones cotidianas.

1. Marcá con una **X** los pares de magnitudes que son directamente proporcionales.

Las rifas vendidas para un sorteo y el dinero recaudado.	
Los kilos de alimento y el número de vacas que se pueden alimentar con él.	
El número de pisos que sube un ascensor y la cantidad de personas que puede llevar.	
La edad de una persona y su altura.	
El volumen de un recipiente y la cantidad de litros que puede contener.	
El número que calza una persona y su edad.	

2. En una heladería, el precio por kilo de helado es de $12.000, y el costo fijo del envío a domicilio es de $500. Completá la tabla y explicá cómo lo resolviste.

Cantidad de helado (en kg)	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3	$3\frac{1}{4}$
Precio total con el envío incluido (en $)						

- ¿Existe una relación de proporcionalidad directa entre la cantidad de helado y el precio total a pagar con el envío incluido? Justificá tu respuesta en tu carpeta, analizando cómo influye el costo fijo del envío en esta relación.

3. En un supermercado hay una oferta de "4 × 3" en pan dulce de la misma marca y tamaño. Cada pan dulce tiene un precio de $4.500. ¿Cuánto pagará un cliente que compre 4 unidades de pan dulce con la oferta? ¿Y si compra 8 unidades? Completá la tabla que indica el monto a pagar según la cantidad comprada.



Unidades de pan dulce	2	4	6	8	10
Precio a pagar ($)					

a. ¿Creés que la relación que expresa la tabla es directamente proporcional? ¿Por qué? ¿Qué características debe cumplir una relación para ser directamente proporcional?

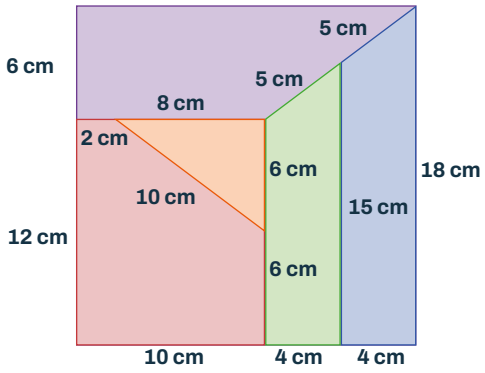
_____

b. ¿Qué modificaciones podrían hacerse a este problema para que la relación entre las magnitudes involucradas sea de proporcionalidad directa?

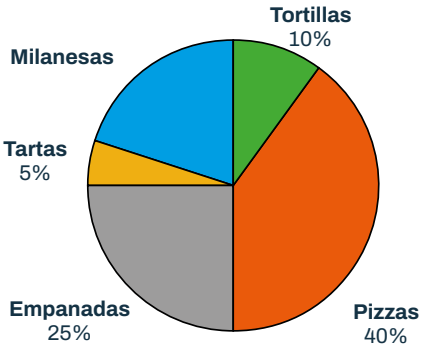
_____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. La profesora de Arte propuso ampliar este nuevo diseño de figuras geométricas con las mismas condiciones que al comienzo de este capítulo: conservar la forma original, mantener las proporciones entre todas las piezas y ajustar la longitud de los lados que miden 4 cm para que pasen a medir 5 cm. Reproducí el nuevo diseño en tu carpeta y explicá cómo hiciste para obtener las longitudes de la figura ampliada.



2. El dueño de una casa de comidas realizó una encuesta entre sus clientes para conocer cuál es la comida que compran con mayor frecuencia en su local. En el gráfico circular se muestran los resultados. ¿Qué porcentaje del total representa la categoría "milanesas"?



_____

a. ¿Es correcto afirmar que una cuarta parte de las personas encuestadas elige milanesas o tartas? ¿Cambia esta respuesta si se modifica el número de clientes encuestados? Justificá tu respuesta.

_____

_____

b. Si se realizó la encuesta a 300 clientes, calculá la cantidad de personas que eligió cada una de las categorías representadas en el gráfico.

_____

_____

_____

3. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Revisá las actividades que realizaste en este capítulo y describí en tu carpeta:

- una actividad que te pareció fácil,
- una actividad que al principio te pareció difícil pero que finalmente pudiste resolver,
- una actividad que necesitás seguir pensando para comprenderla mejor.

4. Escribí en tu carpeta qué aprendiste en este capítulo que no sabías antes.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO

5 Estudio de datos y probabilidades

Esta gráfica representa los grupos de alimentos que se recomienda consumir a lo largo del día. Ha sido diseñada para nuestro país, como una guía para lograr una alimentación saludable.

Además, incluye un grupo de alimentos de consumo opcional (el sexto grupo, de color rojo), que no aportan nutrientes esenciales y no se recomienda incorporarlos en la dieta diaria.



1. Observá la gráfica y resolvé las consignas en tu carpeta.

a. ¿Cuáles son los tres grupos de alimentos que se recomienda consumir en mayor medida? ¿Y los dos que se recomienda consumir en menor proporción?

b. Armá una tabla que te permita registrar cuántas veces por semana consumís alimentos de cada grupo. Tené en cuenta cuáles son los grupos de alimentos y los diferentes días de la semana.

Analizando el consumo de alimentos

Organizar la información en tablas y gráficos permite entender las relaciones entre los datos y sacar conclusiones.

1. Utilizá los datos de la tabla que armaste en la actividad de la página anterior para crear en tu carpeta un gráfico de barras que muestre cuántas veces consumiste alimentos de cada grupo en la semana. Para el armado del gráfico:
- Etiquetá el eje **x** con los nombres de los grupos de alimentos.
- Etiquetá el eje **y** con las frecuencias (número de veces por semana).
- Asigná un título al gráfico que describa lo que se está representando.
- Dibujá barras con el mismo ancho y espaciadas de manera uniforme.

2. Realizá una encuesta a tus compañeros sobre sus hábitos alimentarios.
- Algunas preguntas podrían ser las siguientes: ¿cuántas veces al día tomás agua?, ¿consumís frutas o verduras diariamente?
- Para cada pregunta, registrá las respuestas en una tabla de frecuencias y construí un gráfico de barras que represente los datos recolectados.

PARA RECORDAR

Para presentar la información estadística se pueden utilizar tablas y gráficos. En un **gráfico de barras** se representan los datos con barras del mismo ancho. Las alturas de las barras representan las frecuencias de los datos.

3. Martín, el dueño del kiosco que está al lado de la escuela, armó esta tabla con los productos que vendió durante el día. Observala y respondé en la carpeta.

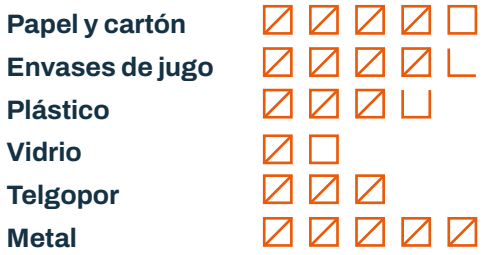
Producto	Cantidad vendida
Gaseosa	38
Jugo	43
Alfajor	34
Pancho	50
Agua	11
Barrita de cereales	18

a. ¿Cuántos productos vendió en total? ¿Qué vendió más, bebidas o alimentos?
b. ¿Cuál es el producto que más vendió? ¿Y el que vendió menos?
c. ¿Qué porcentaje del total representa cada producto?
d. ¿Cuál es la diferencia entre la cantidad vendida de jugo y la de gaseosa?
e. Si quisieras promover opciones más saludables en el kiosco, ¿qué cambios recomendarías basándote en estos datos?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¡A reciclar!

El curso de Luciano quiere organizar la recolección de materiales para reciclar en la escuela. Para decidir cuáles juntar realizaron una encuesta entre los compañeros. Estos son los resultados.



1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ¿Cómo organizarías los datos? ¿Qué representación usarías? Justificá tus elecciones.

2. Decidieron que van a recolectar los materiales que fueron seleccionados como mínimo por 25 chicos. Considerando los datos recolectados, ¿qué materiales serán seleccionados para reciclar en la escuela?

3. En la carpeta o en la computadora, armá un gráfico de barras según los resultados de la encuesta.
a. ¿Cuáles son los tres materiales más votados?
b. ¿Cuál fue el material más votado? ¿Y el menos votado? ¿A qué creés que se debe eso?

4. Conversen entre todos. ¿Qué materiales reciclables encuentran en el kiosco de la escuela?

PARA RECORDAR

Para realizar una encuesta en la escuela se puede elegir un grupo, es decir, no necesariamente se debe encuestar a todos los compañeros, porque quizás llevaría mucho tiempo. Al grupo que se elige para encuestar se lo llama **muestra**, y al grupo total al que se podría encuestar, **población**.

La tabla en la que se presenta el conteo de las respuestas se llama **tabla de frecuencias**. La **frecuencia** es la cantidad de veces que se repite una respuesta.

A partir de los datos de la tabla es posible confeccionar gráficos que permitan visualizar y comparar rápidamente la información recogida.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. Séptimo grado se encarga de juntar las pilas. Estas gráficas muestran cuántas pudieron juntar durante las primeras dos semanas. Cada  representa 5 pilas.

Semana 1

Lunes 

Martes 

Miércoles 

Jueves 

Viernes 

Semana 2

Lunes 

Martes 

Miércoles 

Jueves 

Viernes 

a. En tu carpeta, armá una tabla para cada semana que muestre la cantidad de pilas juntadas por día.
b. ¿Cuántas pilas juntaron en total en cada semana? ¿Y en las dos semanas?
c. ¿En cuál de las dos semanas juntaron más pilas?
d. En cada semana, ¿qué día juntaron más pilas? ¿Y menos? ¿Cómo lo sabés?

PARA RECORDAR

Algunos de los gráficos que se utilizan para presentar la información son los gráficos de barras y los pictogramas.

En los **pictogramas** se incluyen dibujos relacionados con el tema de la encuesta.

6. En casa, preguntá a tu familia qué tipo de material reciclable generan con más frecuencia (papel y cartón, plástico, vidrio, metal, etc.).
a. Anotá la cantidad aproximada de cada material durante una semana.
b. En clase, organizá los datos y elegí un símbolo (por ejemplo, el dibujo de una botella o de una hoja) para representar cada unidad de material reciclado.
c. Dibujá un pictograma en una hoja o en una herramienta digital como GeoGebra o una planilla de cálculo.
d. Comparen los pictogramas entre todos los compañeros y analicen cuál es el material más frecuente. Debatan cómo podrían reducirlo o reutilizarlo.

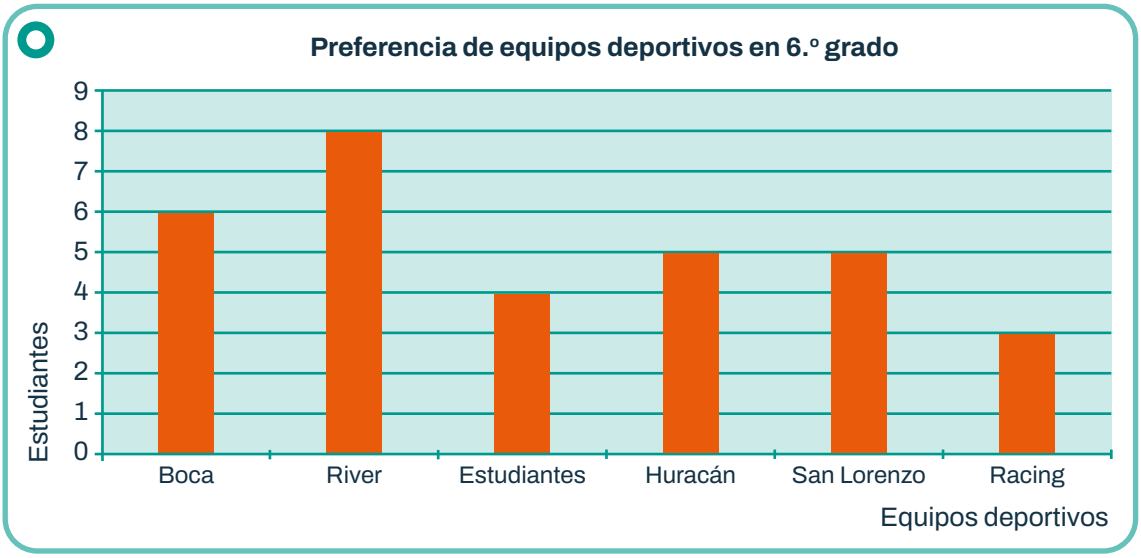
7. Investigá cuánto tiempo tarda cada uno de los siguientes materiales en descomponerse en la naturaleza: papel, plástico, vidrio, aluminio y acero.
a. Creá un pictograma que represente la cantidad de tiempo que los materiales permanecen en el ambiente si no se reciclan.
b. En pequeños grupos investiguen sobre el ahorro de recursos al reciclar esos materiales (por ejemplo, reciclar una tonelada de papel salva 17 árboles y 26.000 litros de agua) y conversen sobre lo siguiente.
- ¿Qué impacto tiene el reciclaje en el ambiente según los datos visualizados?
- ¿Por qué es importante reciclar estos materiales?
- ¿Qué materiales creen que deberían priorizarse en su escuela o comunidad?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Más gráficos

Bianca realizó encuestas entre sus compañeros de 6.º grado.

1. Consultó a los chicos sobre su equipo deportivo preferido. En el gráfico se muestra la preferencia de sus compañeros. Observalo y respondé en tu carpeta.



a. ¿Qué equipo prefiere la mayoría de los chicos?
b. ¿Cuántos chicos prefieren a cada equipo?
c. ¿A cuántos chicos encuestó?

2. En pequeños grupos, investiguen en su curso cuál es el deporte preferido de cada estudiante, armen una tabla y un gráfico de barras. A partir de esos datos, decidan qué deportes propondrán y expliquen sus razones.

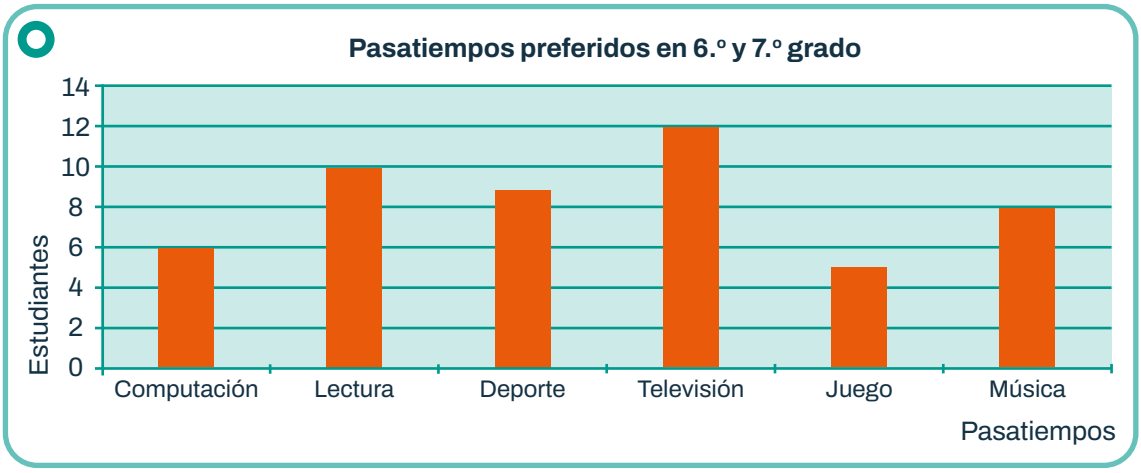
CONVERSAR Y ESCRIBIR CONCLUSIONES

- Averigüen en una aplicación de inteligencia artificial generativa cómo se utilizan las encuestas en estudios sociales y escriban un breve informe sobre la importancia de recolectar datos.

3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Bianca también hizo una encuesta en el aula sobre las actividades favoritas del recreo: 12 chicos prefieren el fútbol; 8, conversar; 5, leer o dibujar; y 5, los juegos de mesa. Analicen los datos y respondan en la carpeta.
a. ¿Qué porcentaje representa cada actividad respecto del total?
b. ¿Cuál es la actividad menos elegida?
c. ¿Qué conclusiones pueden sacar de estos resultados?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. Este gráfico muestra cuál es el pasatiempo que tienen los chicos de 6.º y 7.º grado. Cada chico eligió un pasatiempo. Observá el gráfico y respondé en tu carpeta.



a. ¿Cuántos chicos de 6.º y 7.º fueron encuestados?
b. ¿Cuál es el pasatiempo más popular? ¿Y el menos popular?
c. ¿Cuántos chicos prefieren leer? ¿Y la música?
d. ¿Cuántos chicos más prefieren la música que jugar?

5. Encuestá a 30 compañeros acerca de cuál es su fruta preferida. Tienen que elegir solo una.

a. Completá la tabla en tu carpeta agregando más filas con otras frutas si fuera necesario, y armá un gráfico de barras.

Fruta	Cantidad de compañeros
Durazno	
Banana	
Naranja	
Frutilla	
Kiwi	

b. Escribí en tu carpeta preguntas que se puedan responder a partir de la información presentada en la tabla.

6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS En otra encuesta, les preguntaron a los estudiantes de séptimo grado cómo llegan hasta la escuela. Los resultados fueron los siguientes: 15 iban caminando; 10, en bicicleta; 6, en transporte público; y 4, en auto. Analicen los datos y respondan.

a. ¿Qué opción es la más popular?
b. Si quisieran fomentar el uso de medios de transporte sostenibles, ¿qué sugerencias podrían dar basándose en estos resultados?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Seguimos organizando y analizando información

Las encuestas son muy útiles en la vida cotidiana.

7. El Día de la Primavera se celebró en la escuela la fiesta de los helados. Se organizó una encuesta para conocer los gustos preferidos de cada grado. En la siguiente tabla se presenta la preferencia de tres grados sobre los gustos de helados. Observala y resolvé en tu carpeta.

Gusto de helado	5.º	6.º	7.º
Chocolate	8	7	10
Dulce de leche	12	15	9
Limón	2	2	5
Frutilla	6	5	6
Total	28	29	30

a. ¿Cuántos chicos fueron encuestados en total?
b. ¿Cuántos chicos fueron encuestados en 7.º grado?
c. ¿Cuál fue la moda o gusto preferido en cada uno de los cursos?
d. ¿Cuál fue el gusto de helado menos elegido en cada curso?
e. Considerando todos los grados, ¿cuál fue el gusto de helado más elegido? ¿Y el menos elegido?
f. ¿Qué gusto de helado tuvo la misma frecuencia en alguno de los cursos?
g. Construí pictogramas que ayuden a comunicar cuáles son los sabores de helado que prefiere cada curso. ¿Qué figura se puede elegir para facilitar la comprensión del pictograma?

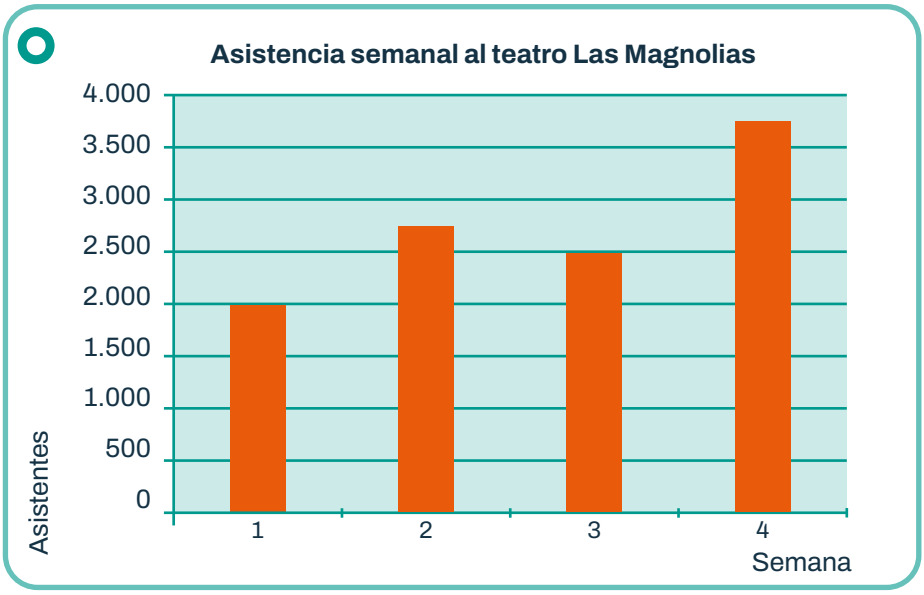
PARA RECORDAR

La **moda** es el valor de la variable que tiene la mayor frecuencia.

8. Con un grupo de compañeros, realicen las siguientes actividades.
a. Diseñen y lleven a cabo en su escuela una encuesta para conocer las opiniones, preferencias o hábitos de los estudiantes sobre una temática que les interese, como actividades recreativas, deportes o hábitos alimentarios.
b. Organicen los datos en una tabla de frecuencias y presenten los resultados en un gráfico de barras para comunicar de forma clara y visual lo que averiguaron.
c. Utilicen una planilla de cálculo para crear un gráfico que represente los resultados de la encuesta. Elijan el tipo de gráfico más adecuado (de barras, torta, etc.) y asegúrense de que sea fácil de leer. Guarden el archivo o imprímanlo para compartirlo con la clase.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

9. El siguiente gráfico muestra la cantidad de personas que fueron al teatro Las Magnolias durante las 4 semanas del mes de febrero. Observalo y respondé en tu carpeta.



a. ¿En qué semana hubo más espectadores?
b. ¿En qué semana hubo menos espectadores?
c. ¿Qué cantidad de espectadores fue cada semana?
d. ¿Cuántos espectadores más fueron la semana 4 que la semana 1?
e. En las 4 semanas, ¿cuántos espectadores fueron en total?
f. Si tuvieras que hacer una recomendación al administrador del teatro para mejorar las ventas, ¿qué le dirías? En la carpeta, fundamentá tus recomendaciones.

10. La siguiente tabla muestra la asistencia a clases de arte de un grupo de 10 chicos de 6.º grado y otro de 10 chicos de 7.º grado. Observala y resolvé en tu carpeta.

Grupo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
6.º	6	8	7	10	9
7.º	8	9	10	10	6

a. ¿Quiénes faltaron más, los chicos de 6.º o los de 7.º?
b. ¿Qué día faltaron más chicos de 6.º que de 7.º? ¿Y qué día faltaron más de 7.º que de 6.º?
c. ¿Algún día asistieron todos?
d. ¿Cuántos estudiantes asistieron en total a cada clase?
e. Armá un gráfico que muestre la asistencia de los chicos de 6.º y de 7.º durante la semana. ¿Qué conclusiones podés sacar al observar los datos?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El costo de los alimentos

El análisis de los datos resulta de gran ayuda para ahorrar.

1. Completá y analizá esta tabla, que muestra el costo de algunos alimentos. Podés ir al supermercado a buscar los datos, mirar en la página web o consultar a tu familia, y luego calcular el costo total de cada alimento.

Alimento	Precio por unidad o por kilo (en $)	Cantidad que se quiere comprar	Costo total (en $)
Bananas		2	
Papas		3	
Lentejas		2	
Agua		4	
Leche		5	
Papas fritas		2	
Hamburguesas		3	
Mermelada		6	

a. ¿Qué porcentaje del gasto total se destinó a bebidas y cuál a papas y bananas?
b. Usá un gráfico de barras para comparar los gastos entre los diferentes tipos de productos.

2. Esta tabla muestra el dinero que gastaron tres hermanos en el kiosco de Martín. Completá los totales y respondé en tu carpeta.

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Total
Sofía	$540	$925	$1.020	$1.045	$2.500	$898	
Gerardo	$220	$1.500	$389	$598	$1.020	$2.050	
Ángela	$780	$890	$2.400	$1.245	$2.050	$3.232	
Total							

a. ¿Cuál de los tres hermanos gastó más en el kiosco? ¿Cuál de los tres gastó menos?
b. ¿En cuál de las 6 semanas gastaron más entre los tres? ¿En cuál gastaron menos?
c. ¿En qué semanas Sofía gastó más que Ángela?
d. ¿Cuál es el gasto más repetido considerando las seis semanas?
e. Representá el gasto de cada hermano en un gráfico de barras y analizá las tendencias. Por ejemplo, ¿cuándo gastaron más y cuándo gastaron menos?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Probabilidad en la vida diaria

A continuación, vas a jugar a lanzar el dado.

¿Qué se necesita?

- Un dado.

¿Cómo se juega?

1. Antes de lanzar el dado, escribí qué número creés que saldrá más veces en 10 lanzamientos.
2. Lanzá el dado 10 veces y registrá los resultados en una tabla como la siguiente.

Lanzamiento	Resultado
1	
2	
3	
...	

1. ¿Qué número salió más veces? ¿Los resultados coinciden con tus predicciones?

2. Repetí el juego con 20 y 50 lanzamientos. ¿Cómo cambian los resultados al aumentar el número de lanzamientos?

3. Identificá sucesos posibles, imposibles y seguros en situaciones cotidianas.
   - **a.** Lanzar un dado de 6 caras y obtener un número menor a 7.
   - **b.** Ganar la lotería.
   - **c.** Que salga cara al lanzar una moneda.
   - **d.** Sacar una carta de un mazo y obtener un rey.
   - **e.** Ver nevar en el desierto.

PARA RECORDAR

La probabilidad ayuda a describir cuán probable es que ocurra un evento. Existen tres tipos de sucesos que se deben tener en cuenta.

- **Suceso seguro**. Es un evento que siempre ocurre. Por ejemplo, lanzar un dado y obtener un número del 1 al 6.
- **Suceso imposible**. Es un evento que nunca puede ocurrir. Por ejemplo, lanzar un dado y obtener un 7.
- **Suceso posible**. Es un evento que puede ocurrir, pero no está garantizado. Por ejemplo, lanzar una moneda y que salga cara.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Estimando probabilidades

Cada vez es más interesante entender y analizar datos.

¿Qué se necesita?

- Una bolsa opaca.
- 10 fichas de colores: 4 rojas, 3 verdes, 2 azules y 1 amarilla.

¿Cómo se juega?

1. Sin mirar, vas a sacar fichas de la bolsa y anotar su color en una hoja.

2. Antes de sacar la ficha, estimá la probabilidad cualitativa de obtener cada color (alta, media, baja).

3. Hacé el experimento 20 veces (siempre tienen que estar las 10 fichas en la bolsa) y registrá los resultados en la tabla.

Color de la ficha	Estimación: alta	Estimación: media	Estimación: baja	Veces obtenida
Roja				
Verde				
Azul				
Amarilla				

1. ¿Coincidieron tus estimaciones con los resultados reales?

2. ¿Cómo afecta la cantidad de fichas de cada color a la probabilidad de sacarlas? Si se agregaran 5 fichas rojas más a la bolsa, ¿cómo cambiaría tu estimación?

3. Imaginá las siguientes situaciones y estimá la probabilidad como alta, media o baja.

- Que llueva mañana (considerá la estación del año).
- Sacar una bolita roja de una bolsa con 5 bolitas rojas y 15 azules.
- Ganar un juego en el que tirás un dado y necesitás obtener un 6.

a. ¿Cómo decidiste qué probabilidad asignar a cada situación?

b. ¿Podría cambiar tu estimación si tuvieras más información? ¿Por qué?

PARA RECORDAR

Cuando hablamos de **estimación cualitativa**, no usamos números exactos, sino que describimos la probabilidad de un evento con términos como “muy probable”, “poco probable” o “imposible”. Esto nos permite reflexionar sobre la probabilidad sin necesidad de realizar cálculos exactos.

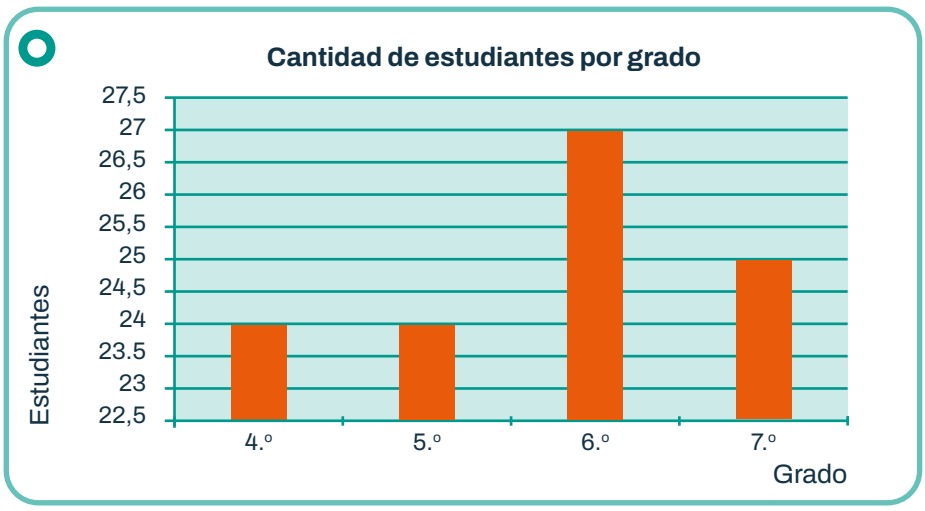
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Reuní toda la información recolectada y los gráficos creados a lo largo del capítulo. En una lámina para el aula o en la computadora, prepará una presentación que incluya:
- El análisis de hábitos alimentarios.
- La comparación de costos de alimentos.
- Una reflexión sobre lo aprendido acerca de la probabilidad y el uso de datos.

2. Escribí en tu carpeta tres ejemplos de sucesos.
a. Uno seguro.
b. Uno imposible.
c. Uno posible (con probabilidad alta, media o baja).
- Compartí tus ejemplos con un compañero. ¿Coinciden en la clasificación? Si no, ¿por qué crees que difieren? ¿Qué aprendiste sobre cómo estimar la probabilidad?

3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Lanzá una moneda al aire 20 veces y registrá cuántas veces sale cara y cuántas veces sale cruz. Luego, respondé en tu carpeta.
a. ¿Qué suceso es seguro al lanzar una moneda?
b. ¿Es posible que salga siempre cara? ¿Por qué?
c. Estimá la probabilidad cualitativa de obtener cara en cada lanzamiento.

4. El siguiente gráfico muestra la cantidad de estudiantes por cada grado del segundo ciclo. Observalo y respondé en tu carpeta.



a. Armá una tabla de frecuencias que muestre la información presentada en el gráfico.
b. Escribí tres preguntas que se puedan responder a partir de la información presentada en el gráfico.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 6

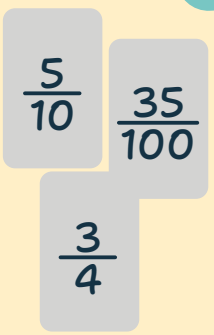
Comparación de fracciones

Los chicos de sexto, en la clase de Matemática, juegan a la *Guerra de fracciones*.

Para jugar de a dos

Se necesita:

- Un mazo de cartas con fracciones.



Reglas del juego

- Se reparten todas las cartas, cada uno arma su pila con las cartas boca abajo.
- Al mismo tiempo, ambos jugadores dan vuelta sobre la mesa una de sus cartas. Quien tiene la fracción más grande se lleva las dos cartas.
- Si las cartas valen lo mismo, hay "guerra" y deberán dar vuelta una nueva carta. El que tiene la fracción de mayor valor se lleva las cuatro.
- La partida finaliza cuando ya no quedan cartas en juego. Gana quien juntó más cartas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En grupos, analicen estas estrategias para comparar fracciones y saber qué carta gana. Decidan cuáles de las afirmaciones son correctas. Si son incorrectas, expliquen por qué.

- $\frac{7}{9}$ es mayor que $\frac{4}{3}$ porque 7 y 9 son mayores que 4 y 3.
- $\frac{1}{6}$ es menor que $\frac{1}{2}$ porque se necesitan seis partes de $\frac{1}{6}$ para formar el entero, pero solo 2 de $\frac{1}{2}$. Cuantas más partes se necesitan, más pequeña es cada parte.
- $\frac{9}{8}$ es mayor que $\frac{5}{6}$ porque $\frac{9}{8}$ es mayor que $\frac{8}{8}$, que es igual a 1 entero. Y $\frac{5}{6}$ es menor que un entero.
- $\frac{3}{4}$ es mayor que $\frac{3}{8}$ porque ambas fracciones tienen el mismo numerador, pero los cuartos son más grandes que los octavos del mismo entero.
- $\frac{5}{10}$ es igual a $\frac{3}{6}$ porque ambas fracciones representan la mitad del entero.

2. Compartan los argumentos que usaron para explicar cada caso. Entre todos, escriban un cartel con los criterios que usan para comparar fracciones. Incluyan ejemplos.

Guerra de fracciones

Los chicos compartieron estrategias para comparar las fracciones.

1. Durante el juego surgieron estos pares de fracciones que les resultaron más difíciles de comparar. Conversen: ¿cuál es la carta ganadora en cada una de estas jugadas? Márquenla con un círculo y expliquen cómo lo pensaron.

$\frac{4}{5}$ $\frac{6}{7}$ $\frac{12}{18}$ $\frac{15}{45}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{28}{10}$ $\frac{6}{11}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{9}{36}$ $\frac{12}{40}$ $\frac{35}{100}$ $\frac{25}{10}$

Fernanda dice que encontró una estrategia para comparar esas fracciones.



Cuando quise comparar $\frac{6}{11}$ y $\frac{4}{7}$ me di cuenta de que las dos estaban muy cerca de $\frac{1}{2}$, pero no supe cuál era mayor. Entonces, busqué fracciones equivalentes a cada una que tengan el mismo denominador. Hice lo siguiente: $\frac{6}{11} = \frac{42}{77}$ y $\frac{4}{7} = \frac{44}{77}$. Recién ahí pude estar segura de que $\frac{4}{7}$ es mayor que $\frac{6}{11}$.

Marco dice que él también buscó fracciones equivalentes para comparar, pero lo hizo de manera diferente. Hizo $\frac{6}{11} = \frac{12}{22}$ y $\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$. Entonces $\frac{12}{21}$ es mayor porque los veintiunavos son más grandes que los veintidosavos de un mismo entero.

2. Conversen: ¿alguno usó la estrategia de Fernanda? ¿Para qué casos les parece que es posible usarla? Si no pudieron decidir cuál es la fracción mayor en algún par, prueben si pueden hacerlo de esa manera.

- ¿Qué les parece la estrategia de Marco? ¿Les resulta útil ese modo de comparar?

PARA RECORDAR

Ya conocés varias estrategias para comparar dos fracciones. También podés recurrir a la búsqueda de **fracciones equivalentes**, como lo hiciste en el problema **1**.

3. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Entre todos, revisen el cartel con criterios que escribieron. Agreguen las estrategias que falten y consideren útiles para comparar.

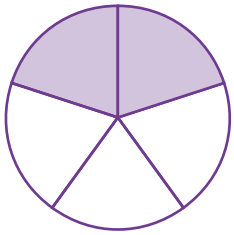
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fracciones en el contexto de la medida

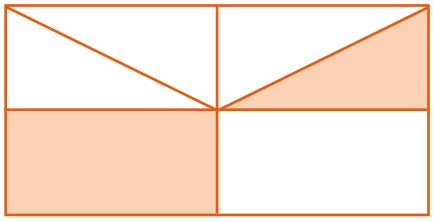
Los chicos compartieron estrategias para comparar las fracciones.

1. Observá. ¿Es cierto que están pintados $\frac{2}{5}$ en cada figura?





2. ¿Qué parte de la figura está pintada?



_____

- Felipe asegura que la parte pintada representa $\frac{2}{6}$, porque el entero está partido en 6 partes y se pintaron 2. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

_____

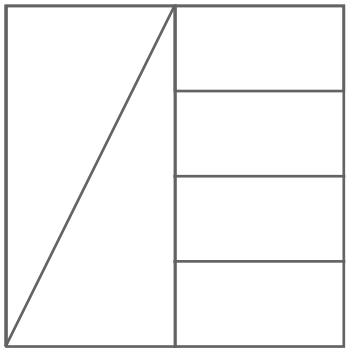
3. Esta tira representa $\frac{2}{7}$ del entero. Dibujá el entero. ¿Hay una única posibilidad?

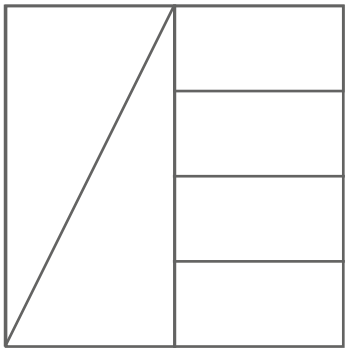


4. Esta tira representa $\frac{8}{5}$ del entero. Dibujá el entero.¿Hay una sola posibilidad?



5. Estas figuras son iguales. Encontrá dos maneras diferentes de pintar $\frac{7}{8}$ de cada uno.





Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Relación entre las partes y el todo

Las fracciones sirven para expresar partes de un todo.

1. En parejas, resuelvan en la carpeta.

a. En una encuesta sobre su cuadro de fútbol realizada a 140 alumnos, se obtuvieron estas respuestas: $\frac{3}{5}$ prefiere a la Selección, $\frac{1}{4}$ al equipo del barrio y al resto no le interesa el fútbol. ¿Cuántos alumnos están en cada grupo? ¿A qué fracción de las personas no les interesa el fútbol?

b. Los chicos de sexto están preparando un encuentro de fin de año. Ya prepararon $\frac{1}{2}$ de los brownies que se necesitan. Por la tarde se preparó $\frac{1}{5}$ más. ¿Qué parte del total queda aún por preparar?

c. El dispenser de agua del patio estaba lleno hasta la mitad por la mañana. A la tarde se consumió $\frac{1}{3}$ más ¿Qué parte del dispenser queda con agua?

2. En grupos, conversen sobre el significado de estas frases. Al finalizar, compartan sus ideas con toda la clase.

a. La cantidad de alumnos de la escuela aumentó un 25% en este año.

b. El 50% de los chicos de 6° realiza actividades después de la escuela.

c. El 75% de las familias participa de la organización de los eventos escolares.

d. Este año disminuyó un 10% la concurrencia a los talleres optativos del club..

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- Entre todos, compartan las respuestas a los problemas de la actividad 1. Después, armen un cartel para el aula con sus conclusiones.

3. Completá en cada casillero la expresión que falta.

Porcentaje				10%	
Fracción		$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{5}$
Significado en palabras			“tres cuartas partes”		
Representación					

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Porcentajes y fracciones

Las fracciones también sirven para calcular porcentajes.

4. Calculá mentalmente.

a. El 50% de 3.600 = _____

b. El 25% de 240 = _____

c. El 1% de 1.500 = _____

d. El 10% de 1.260 = _____

5. Decidí si estas afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**).

- ☐ La mitad de una cantidad representa el 50%.
- ☐ El 25% de 200 es 50.
- ☐ El 50% de 2.400 es 1.200.
- ☐ La cuarta parte de una cantidad es el 25%.

6. En grupos, conversen: ¿es verdad que para calcular el 10% de un número se puede dividir ese número por 10?

a. Y para calcular el 20%, ¿también se puede dividir por 20? Den un ejemplo.

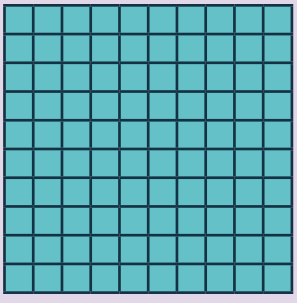
b. Si se divide un número por 100, ¿qué porcentaje de ese número se obtiene?

PARA RECORDAR

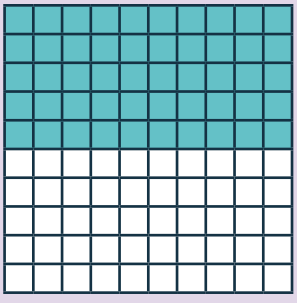
Cuando se considera una fracción de un dividendo en 100 partes, esa fracción representa un porcentaje. Al expresar un **porcentaje** se indica cuántos de cada 100.

- El 50% es la mitad de una cantidad o $\frac{1}{2}$ de esa cantidad; y el 25% es la cuarta parte o $\frac{1}{4}$. Así como $\frac{1}{4}$ es la mitad de $\frac{1}{2}$, el 25% de una cantidad es la mitad del 50% de esa misma cantidad.
- El 75% de 800 es lo mismo que calcular $\frac{3}{4}$ de 800.
- El 10% de una cantidad puede obtenerse dividiendo por 10, ya que representa la décima parte. El 20% no puede calcularse dividiendo por 20 sino dividiendo por 5, porque es la quinta parte ($\frac{1}{5}$) del 100%.
- Obtener $\frac{1}{100}$ de una cantidad es lo mismo que calcular el 1% de esa cantidad.

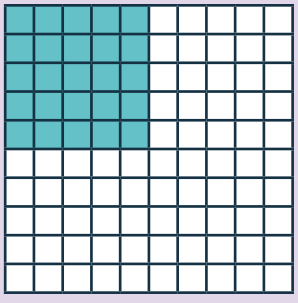
$\frac{100}{100}$ representa al 100%



$\frac{50}{100}$ representa al 50%



$\frac{25}{100}$ representa al 25%



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Expresiones decimales

Los números decimales se pueden expresar como fracciones.

1. En parejas, resuelvan.

a. Si se reparte 1 en 100 partes, se realiza el siguiente cálculo: 1 : 100. ¿Qué resultado creen que darían los siguientes cálculos?

1 : 10 = _____ 1 : 100 = _____ 1 : 1.000 = _____

b. Comprueben con la calculadora. Anoten los resultados si son distintos a sus propios cálculos.

_____

c. Entre todos, analicen las diferencias entre lo que calcularon y lo que les dio la calculadora. Conversen: ¿qué relaciones pueden establecer entre lo que escribieron, lo que les dio la calculadora y las fracciones decimales?

_____

_____

_____

d. ¿Qué relación encuentran entre $\frac{1}{10}$, $\frac{10}{100}$, 0,1 y 0,10?

_____

_____

e. Piensen entre todos y anoten las siguientes expresiones decimales como fracciones con denominadores 10 o 100.

0,10: _____

0,40: _____

0,35: _____

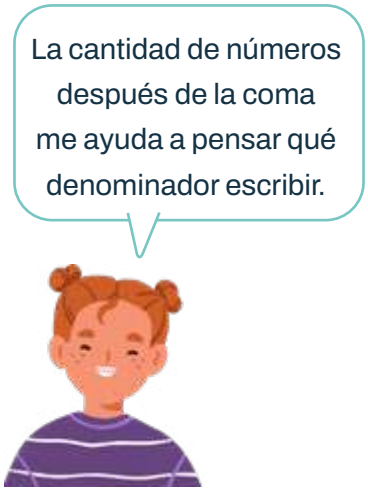
0,06: _____

2,53: _____

3,08: _____

0,15: _____

7,23: _____



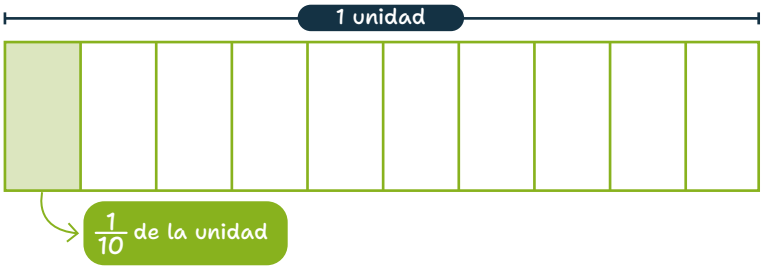
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fracciones decimales

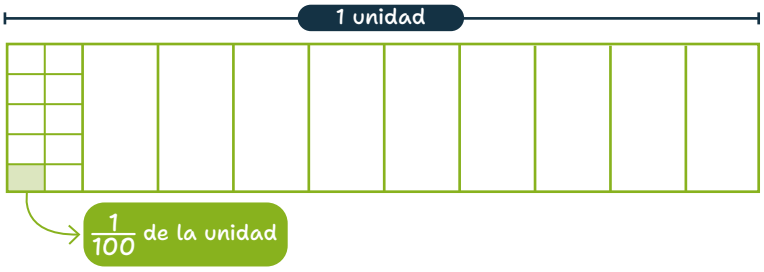
Las fracciones con denominador 10; 100; 1.000 y siguientes se llaman **fracciones decimales**. Para investigar las relaciones entre décimos, centésimos, milésimos, etcétera, se pueden usar esquemas como los de esta página.

1. Con la información de cada esquema, en grupos, respondan en la carpeta.

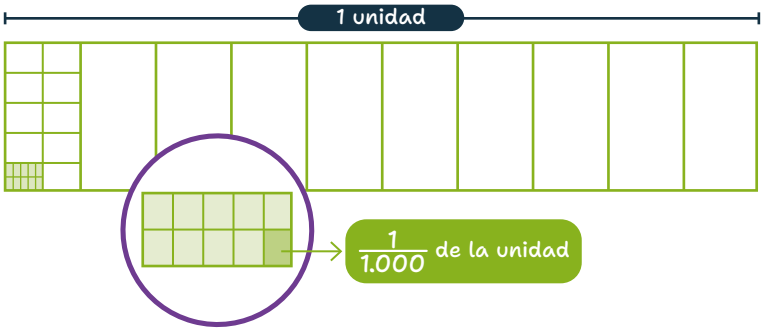
a. ¿Cuántos décimos ($\frac{1}{10}$) se necesitan para obtener una unidad?



b. ¿Cuántos centésimos ($\frac{1}{100}$) se necesitan para obtener una unidad?



c. ¿Cuántos milésimos se necesitan para obtener una unidad?



d. ¿Cuántos centésimos se necesitan para formar un décimo?

e. ¿Qué parte de un décimo es un centésimo?

f. ¿Cuántos milésimos se necesitan para formar un décimo?

g. ¿Cuántos milésimos se necesitan para formar un centésimo?

h. ¿Qué parte de un centésimo es el milésimo?

i. ¿Qué parte de un décimo es un milésimo?

2. Escribí estas fracciones como expresiones decimales.

$\frac{3}{10} =$ _____ $\frac{7}{100} =$ _____ $\frac{5}{1.000} =$ _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Componer y descomponer números decimales

Los números decimales pueden representarse con fracciones decimales.

1. ¿Cuáles de estas escrituras representan 4 décimos y 8 centésimos? Marcalas.

$\frac{4}{10} + \frac{8}{100}$ ☐ 4,8 ☐ $\frac{48}{10}$ ☐ 0,48 ☐ $\frac{48}{100}$ ☐

2. ¿Cuáles de estas escrituras representan 5 enteros, 3 décimos y 9 milésimos? Marcalas.

$\frac{53}{10} + \frac{9}{1.000}$ ☐ $5 + \frac{53}{10} + \frac{9}{100}$ ☐ $5 + \frac{30}{100} + \frac{9}{1.000}$ ☐

3. Escribí el resultado de cada cálculo como una expresión decimal.

a. $9 + \frac{3}{10} + \frac{7}{100} =$ _____

b. $2 + \frac{8}{10} + \frac{5}{100} + \frac{2}{1.000} =$ _____

c. $\frac{9}{10} + \frac{1}{1.000} =$ _____

4. Escribí las siguientes expresiones como una suma de número natural y fracciones decimales. Por ejemplo:

$$\frac{2.356}{1.000} = 2 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100} + \frac{6}{1.000}$$

a. $\frac{15}{10} =$ _____

b. $\frac{165}{100} =$ _____

c. $\frac{302}{100} =$ _____

d. $\frac{6.721}{1.000} =$ _____

e. $\frac{3.007}{1.000} =$ _____

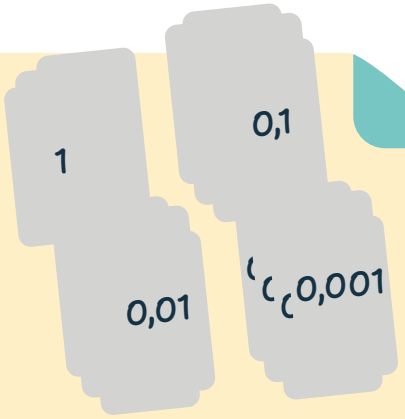
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Armar números con coma

El juego de los decimales

Se necesita:

- Un mazo con: cuatro cartas con el número 1; veinte cartas con 0,1; veinte cartas con 0,01; y veinte cartas con 0,001.
- Tabla de puntaje.



Vuelta	Cantidad de cartas 1	Cantidad de cartas 0,1	Cantidad de cartas 0,01	Cantidad de cartas 0,001	Puntaje
1					
2					

Reglas del juego

1. En grupos de a 4, se reparten todas las cartas.

2. Cada participante calcula el puntaje que forma con todas sus cartas y lo anota en su tabla.

3. Gana esa vuelta el participante que obtiene el mayor puntaje. Quien gana más vueltas es el ganador.

1. Después de jugar, entre todos, conversen: ¿cuáles fueron las estrategias para calcular el puntaje durante el juego? ¿Les sirvió mirar en la tabla la cantidad de cartas de cada tipo para calcular el puntaje?

2. Pedro, que calculaba los puntajes únicamente mirando la tabla, se "trabó" en la vuelta 5. Observá su tabla y respondé: ¿qué puntaje obtuvo? ¿Qué estrategia podés utilizar para saberlo?

Vuelta	Cantidad de cartas 1	Cantidad de cartas 0,1	Cantidad de cartas 0,01	Cantidad de cartas 0,001	Puntaje
5	1	1	12	2	

3. Vuelvan a jugar pero, esta vez, no registren la cantidad de cartas en la tabla.

4. Joaco obtuvo 1,411 puntos. Anotá en la carpeta dos maneras diferentes de llegar a ese puntaje.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Comparar y ordenar expresiones decimales

Los chicos llevaron como tarea traer escrita su altura. Algunos se midieron ellos mismos, otros les consultaron a los padres y otros a sus médicos.

1. Pancho anotó 1,6 m y Fede 1,58 m. No se ponen de acuerdo en decidir quién es más alto. ¿Vos qué pensás? Explicá en la carpeta cómo te diste cuenta.

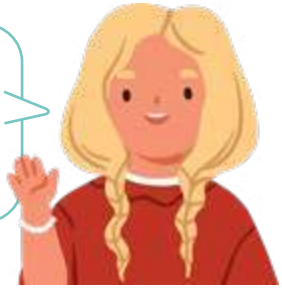
2. Lila trajo esta receta en la que su médica escribió su altura. Marga asegura que su mamá le dijo que ella mide 1,5 m. ¿Cuál de las dos es más alta?

Lila: 1,05 m

3. Ordená de menor a mayor las alturas de Fede, Lila, Marga y Pancho.

4. Explicá en tu carpeta por qué funciona la estrategia de Penélope.

> Para comparar dos números decimales completo con ceros detrás de las cifras decimales hasta tener en ambos la misma cantidad de cifras. Por ejemplo 3,24 y 3,3 se puede pensar como 3,24 y 3,30, así sabés cuál es mayor.



PARA RECORDAR

Para comparar expresiones decimales debemos observar primero los enteros, luego los décimos, los centésimos y los milésimos, en ese orden. Por ejemplo: 7,1 es mayor que 6,95 porque 7 es mayor que 6. El número 5,6 es mayor que 5,59 porque 6 décimos es mayor que 5 décimos. 2,37 es mayor que 2,36 porque 37 centésimos es mayor que 36 centésimos.

5. ¿Cuánto les falta o les sobra a estos números para llegar al entero más cercano?

a. 6,5: _____

b. 2,25: _____

c. 5,3: _____

d. 7,89: _____

e. 3,07: _____

f. 1,029: _____

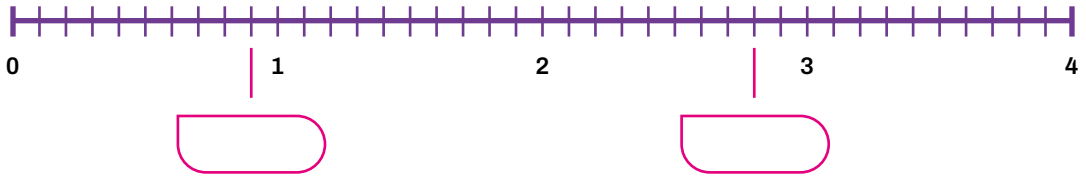
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fracciones y decimales en la recta numérica

Las fracciones y números decimales también se pueden representar como porciones de la recta numérica.

1. Realizá las actividades en la recta numérica.

a. Completá el número que corresponde a cada lugar señalado con una línea.



b. Ubicá los números 0,7; $1 + \frac{3}{10}$, $\frac{350}{100}$, $\frac{26}{10}$ y $\frac{600}{1.000}$.

c. Señalá dónde ubicarías, aproximadamente, los números 0,85, $\frac{280}{100}$, $\frac{2.790}{1.000}$, 3,22 y 3,79.

d. ¿Todos los números se pueden ubicar exactamente en las marcas predeterminadas de la recta?

2. En la siguiente recta numérica, indicá los números que irían en los recuadros.



a. Ubicá los números 2,3 - 2,4 - 2,38 y 2,245.

b. Ubicá los números: $2 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100}$ - 2,22 - $2 + \frac{3}{10} + \frac{7}{100}$ - 2,37.

c. ¿Cuál es el número que corresponde a la marca que está justo antes de 2,1? ¿Qué cálculo permite pasar de 2,1 a ese número?

PARA RECORDAR

Identificar cuántos enteros, décimos, centésimos y milésimos componen cada número te puede ayudar a ubicarlo en la recta numérica, teniendo como referencia los números que ya están ubicados.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Operaciones con fracciones y decimales

Las fracciones y las expresiones decimales son parte de muchos problemas.

1. Resolvé los problemas en tu carpeta.

a. Para ingresar a la montaña rusa es necesario medir más de 1,65 m de altura. Vicente mide 1,5 m. ¿Cuántos cm le faltan para poder ingresar?

b. Martín quiere armar una tira de 10 metros. Tiene tiras más pequeñas, de las siguientes medidas: 4,56 m, 0,75 m, 3 m, 2 m y 1,25 m. Quiere coserlas una a continuación de la otra. ¿Llega a los 10 metros? ¿Cuánto le falta o le sobra?

c. Fiama también quiere armar una tira larga cosiendo otras más cortas. Tiene 2 tiras de 1,25 m, una de 6,48 m y otras dos de 0,8 m. ¿Cuánto medirá su tira en total?

d. La siguiente tabla relaciona la cantidad de litros de gaseosa con la cantidad de botellas. Todos los envases tienen una capacidad de 1,25 litros. Completala.

Cantidad de botellas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20
Litros de gaseosa (l)	1,25												

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

Para completar la tabla tuvieron que hacer varias multiplicaciones de un número natural por 1,25. Por ejemplo: $4 \times 1{,}25$. Algunos lo pueden haber resuelto usando fracciones decimales como $\frac{125}{100} + \frac{125}{100} + \frac{125}{100} + \frac{125}{100} = \frac{500}{100} = 5$ litros. Otros pueden haber sumado por un lado los enteros y por otro los decimales, porque ya saben que cuatro veces 0,25 es igual a 1, entonces $4 + 1 = 5$.

- Entre todos, conversen: ¿usaron alguna otra estrategia? Pueden armar un cartel con los procedimientos que usaron.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Comparar y ordenar los números racionales

Los números decimales, las fracciones y los números enteros se pueden ordenar en una misma serie.

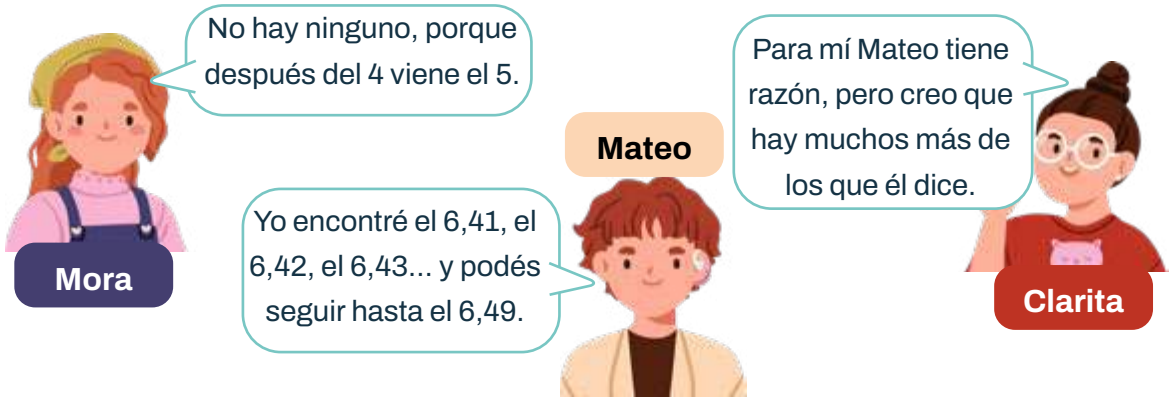
1. Ordená cada grupo de números de menor a mayor.

a. 6,52 - seis enteros, seis décimos - 6,59 - seis enteros, cuatro milésimos - $\frac{65}{100}$

b. 1,067 - 1,0067 - $\frac{1.607}{100}$ - un entero, seis milésimos

2. Juani asegura que 56,84 es mayor que 56,9 porque 84 es mayor que 9. Lola no acuerda con él porque dice que hay que mirar el lugar que ocupan los números a la derecha de la coma. ¿Quién tiene razón? Explicá en tu carpeta.

3. Mora, Mateo y Clarita están buscando números entre 6,4 y 6,5. Leé sus afirmaciones y respondé: ¿con quién estás de acuerdo? Explica por qué.



a. ¿Hay más números, como dice Clarita? Si creés que no, explicá porqué. Si creés que sí, proponé algunos ejemplos y explicá cómo los encontraste.

4. Completá con los números que se piden en cada caso.

a. 4 números entre 5,66 y 5,67: _____

b. 5 números entre 2,24 y 2,249: _____

c. 6 números entre 6,17 y 6,178: _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. Ubicá en la recta, aproximadamente, los números $5 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{7}{1.000}$; 5,119; 5,115 y $5 + \frac{114}{1.000}$.



6. Leé el razonamiento de Flor. ¿Qué opinás de lo que piensa?



Yo, para ubicar los números, pensé todos en milésimos, porque entre un décimo y otro hay diez milésimos. Entonces pensé: $5{,}11 = 5{,}110 = 5 + \frac{110}{1.000}$ y $5{,}12 = 5{,}120 = 5 + \frac{120}{1.000}$. Cuando quise ubicar 5,119 supe que estaba un milésimo antes de 5,12.

7. Anotá, con expresiones decimales, tres números posibles entre estos intervalos.

a. Entre $\frac{24}{100}$ y $\frac{25}{100}$: _____

b. Entre $\frac{152}{100}$ y $\frac{153}{100}$: _____

8. Camila dice que ella, para encontrar números entre $\frac{24}{100}$ y $\frac{25}{100}$, busca fracciones equivalentes. Entonces, si $\frac{24}{100} = \frac{240}{1.000}$ y $\frac{25}{100} = \frac{250}{1.000}$, puede encontrar 9 fracciones que están entre esas dos. ¿Es correcto lo que dice Camila? ¿Habrá más fracciones entre ese par?

PARA RECORDAR

Entre dos números racionales siempre es posible encontrar otros.

9. Marcá con una **X** cuál de los siguientes números está más cerca de 5.

☐ 5,8 ☐ 5,58 ☐ 5,591 ☐ 5,5 ☐ 5,109 ☐ 5,004

10. Escribí, en cada caso, tres fracciones decimales, de manera que los cinco números queden ordenados de menor a mayor.

a. 0,7 - 0,8 - _____

b. 1,35 - 1,36 - _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Multiplicar y dividir 10, 100 y 1.000

Helena y Pedro tienen que resolver 0,4 × 10.

Helena Yo sumé 10 veces el 0,4 y me dio 4.

Pedro Yo lo pasé a fracción decimal: $\frac{4}{10} \times 10 = \frac{40}{10} = 4$

1. Ambos procedimientos son correctos. Usá alguno de los dos para resolver estos cálculos en tu carpeta.

0,1 × 10 =	0,1 × 100 =	0,1 × 1.000 =
0,01 × 10 =	0,01 × 100 =	0,01 × 1.000 =
0,001 × 10 =	0,001 × 100 =	0,001 × 1.000 =

2. Jeremías dice que para hacer 0,7 × 10 se apoya en que sabe que 0,1 × 10 = 1. Y como sabe que 0,7 es siete veces 0,1, entonces 0,7 × 10 es 7. Resolvé los cálculos en tu carpeta usando la estrategia de Jeremías.

0,8 × 10 = 0,07 × 10 = 4,8 × 10 = 2,07 × 10 =

PARA RECORDAR

Cuando se multiplica por 10, por 100 o por 1.000, cambia el valor de las cifras porque cambia su posición. Por eso es que a veces se dice que "se corre la coma a la derecha tantos lugares como ceros tengan el 10, 100, o 1.000".

3. Sabiendo que 28,604 × 10 = 286,04, resolvé estos cálculos en tu carpeta. Explicá en cada caso cómo lo pensaste.

28,604 × 5 = 28,604 × 20 = 28,604 × 40 =

4. Tomás, para hacer 0,1 : 10 piensa a 0,1 como $\frac{1}{10}$. Intenta resolver $\frac{1}{10}$: 10. Para eso expresa $\frac{1}{10}$ como $\frac{10}{100}$ y resuelve el cálculo: $\frac{10}{100}$: 10 = $\frac{1}{100}$ = 0,01. Respondé: ¿cómo haría Tomás para resolver estos cálculos? ¿Vos lo harías de otra forma?

7 : 10	0,7: 10	0,07 : 10
2,5 : 100	0,25: 100	0,025 : 100
3,42 : 1.000	0,342: 1.000	0,0342 : 1.000

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. Conversen entre todos y respondan en sus carpetas.

a. Analicen qué sucede al multiplicar un número por un décimo, un centésimo o un milésimo. Pueden usar la calculadora para explorar los resultados.

b. Multiplicar por un décimo ($\frac{1}{10}$ o 0,1) es lo mismo que dividir por 10. ¿Y multiplicar por un centésimo y por un milésimo? ¿Por qué sucede esto?

c. A partir de esas multiplicaciones podés conocer divisiones por un décimo, un centésimo o un milésimo.¿Por qué?

d. A diferencia de lo que sucede con los números naturales (1, 2, 3, 4...), los números racionales (fracciones y expresiones decimales) a veces, al multiplicar, "se achican". Analizá en qué casos sucede esto.

e. Con lo que discutieron, analicen este procedimiento para multiplicar números decimales entre sí. Expliquen por qué se cumplen las diferentes igualdades.

$11{,}5 \times 0{,}6 = 115 \times 0{,}1 \times 6 \times 0{,}1 = 115 \times 6 \times 0{,}1 \times 0{,}1 = 115 \times 6 \times 0{,}01$

Valentina, Pili, Mica y Agus resolvieron la cuenta 4,18 × 12 de estas maneras.

Valentina

$4{,}18 \times 12 =$

$4 \times 12 + \frac{18}{100} \times 12 =$

$48 + \frac{216}{100} =$

$48 + 2{,}16 = 50{,}16$

Agus

$4{,}18 \times 12 = 4 \times 12 + 0{,}1 \times 12 + 0{,}08 \times 12$

$= 48 + 1{,}2 + 0{,}96$

$= 50{,}16$

Pili

$$\begin{array}{r} 4{,}18 \\ \times\ 12 \\ \hline 8{,}36 \\ +\ 41{,}8 \\ \hline 50{,}16 \end{array}$$

$4{,}18 \times 2$

$4{,}18 \times 10$

Mica

$4{,}18 \xrightarrow{\times 100} 418$

$418 \times 12 = 836 + 4.180 = 5.016$

$50{,}16 \xleftarrow{: 100} 5.016$

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

1. Entre todos, conversen: ¿qué relación tienen estas multiplicaciones y divisiones entre expresiones decimales con lo que ya saben sobre multiplicar y dividir por 10, por 100 o por 1.000 con números naturales? ¿Podrían elaborar una misma explicación para la multiplicación y división de números naturales y expresiones decimales por 10, por 100 y por 1.000?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Cálculos mentales con números decimales

Belén y Camila comparten sus estrategias para hacer cálculos mentales.

Para sumar 0,9, primero sumo 1 y después resto 0,1.





Yo sumo primero las partes enteras de cada número y después la parte decimal. Y si tengo 0,25 y 0,75 o dos veces 0,5, los agrupo y me da 1.

1. Resolvé los cálculos teniendo en cuenta las estrategias de Camila y Belén.

3,8 + 0,9 = _____ 25,2 + 4,9 = _____

15,25 + 0,99 = _____ 1,7 + 2,8 + 0,9 = _____

2,25 + 4,99 + 0,75 = _____ 47 – 1,9 = _____

38,5 – 2,9 = _____ 1,50 + 0,25 + 0,25 = _____

2. Sin resolver los cálculos, decidí, en cada caso, si el resultado va a ser mayor (**>**) o menor (**<**) que 1.000.

☐ 804,99 + 299,99
☐ 220,05 + 399,06 + 199,99

☐ 1.535,5 – 536,5
☐ 399,78 + 600,003

3. ¿Cuánto hay que sumar en cada caso para obtener 0,1?

0,04 + _____ = 0,1 0,004 + _____ = 0,1

0,014 + _____ = 0,1 0,094 + _____ = 0,1

4. Respondé.

a. ¿Cuántos centésimos hay que sumarle a 54,79 para llegar a 55?

_____

b. ¿Cuántos milésimos hay que sumarle a 78,999 para llegar a 79?

_____

c. ¿Cuánto hay que restar a 34,73 para llegar a 34,40? ¿Y para llegar a 34?

_____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Decidí en cada caso si la afirmación es correcta (**C**) o incorrecta (**I**). Explicá en tu carpeta cómo te diste cuenta.

☐ Tener 68 décimos y 3 centésimos es lo mismo que tener 683 centésimos.
☐ Tener 503 centésimos y 8 milésimos es lo mismo que tener 5.038 décimos.

2. Escribí en la carpeta tres sumas diferentes que den como resultado 56,034. Podés usar únicamente fracciones decimales y un número natural.

3. Si en una calculadora anotás 1,648 y se resta ocho veces 0,02, ¿qué resultados irán apareciendo en el visor? Anotalos en tu carpeta.

4. Calculá mentalmente.

25% de 240 = _____ 50% de 482 = _____ 10% de 1.820 = _____

1% de 3.500 = _____ 75% de 360 = _____ 20% de 200 = _____

5. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Respondé en tu carpeta: ¿es verdad que para calcular el 10% de un número se puede dividir por 10? ¿Y para calcular el 20%? Explicá por qué. ¿Qué porcentaje se calcula al dividir un número por 100?

6. Completá la tabla a partir de la información que se incluye.

Número original	Porcentaje del número original	Fracción que representa ese porcentaje	Posible cálculo	Número obtenido
350	50%			
120	75%	$\frac{75}{100}$		
1.720	10%			
		$\frac{25}{100}$		150

7. Ordená en tu carpeta de menor a mayor: 9,54 - 9,4 - 9,404 - 9,004 - 9,44 - 9,004.

8. Rodeá el número mayor en cada caso.

8,5 - 8,33 6,04 - 6,4 9,16 - 9,3

9. Decidí en cada caso si conviene resolver mentalmente o hacer la cuenta.

14,99 + 135 = _____ 1.250 × 0,1 = _____

12,25 × 3,1 = _____ 28,16 – 5,16 = _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 7

Figuras, áreas y cuerpos

La maestra les entregó a los chicos cuatro triángulos rectángulos de cartón; dos eran isósceles y dos, escalenos. Luego les pidió que, trabajando de a dos, formen distintos cuadriláteros uniendo los triángulos.





Yo armé un rectángulo.

Marcelo





Yo armé un cuadrado.

Lucía

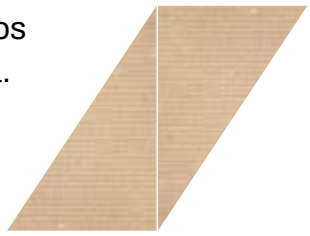
1. ¿Creés que los chicos tuvieron en cuenta alguna propiedad de los triángulos para formar los cuadriláteros?
2. ¿Cómo podés verificar, sin medir, si los cuadriláteros que formaron Marcelo y Lucía son rectángulos o cuadrados?
3. ¿Es posible formar más de un tipo de cuadrilátero con los mismos triángulos? ¿Cuáles?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Construcción de triángulos

Saber sobre los triángulos te ayuda a construir cuadriláteros.

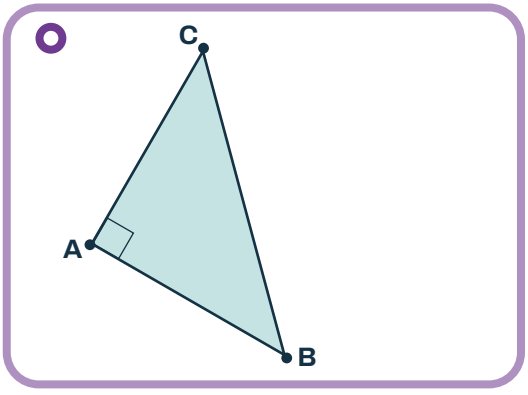
1. Marcelo continuó armando cuadriláteros. Con los mismos triángulos de la página anterior obtuvo la siguiente figura. ¿Representa un rectángulo el cuadrilátero que formó Marcelo? ¿Por qué? Respondé en la carpeta.



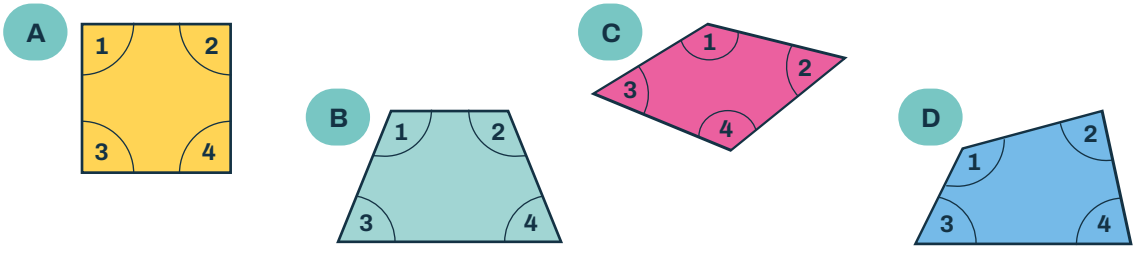
2. Lucía quiere dibujar el mismo cuadrilátero que armó con los triángulos que le dio la maestra.

a. Continuá su dibujo.

b. Medí los ángulos de cada triángulo. ¿Cuánto suman los ángulos del cuadrilátero?



3. Medí los ángulos de cada cuadrilátero y completá la tabla.



Cuadrilátero	Medida del ángulo 1	Medida del ángulo 2	Medida del ángulo 3	Medida del ángulo 4	Suma de las medidas de los ángulos interiores
A					
B					
C					
D					

4. COMUNICACIÓN En grupos, armen un cartel para explicar cuánto suman los ángulos interiores de un cuadrilátero.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Cuadriláteros

Ahora, podrás reconocer distintos tipos de cuadriláteros.

1. En una hoja lisa, utilizando diferentes instrumentos geométricos, construí los paralelogramos que se indican.

a. Uno que tenga dos pares de lados paralelos que midan 3 cm.

b. Uno que tenga dos lados paralelos que midan 3 cm y otros dos que midan 4 cm.

- En cada caso, ¿había un único paralelogramo posible? ¿Por qué?

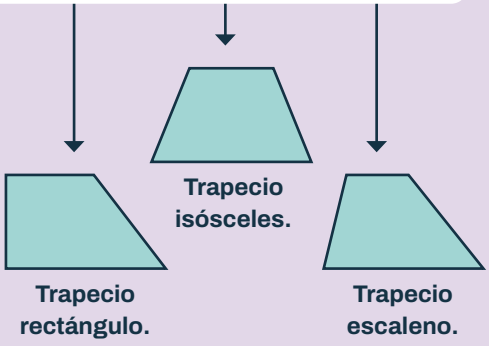
2. Construí en hoja lisa, usando regla no graduada y compás, un paralelogramo cuyos lados midan lo mismo que estos segmentos y que el ángulo comprendido mida 45°.

PARA RECORDAR

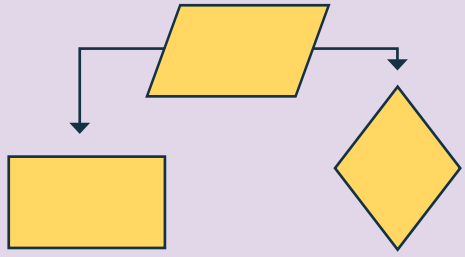
Los **cuadriláteros** son figuras que tienen 4 lados. Sus elementos son los vértices, los lados y los ángulos.

Los cuadriláteros se pueden clasificar según el paralelismo de los lados.

Si tiene un solo par de lados paralelos, es un trapecio.



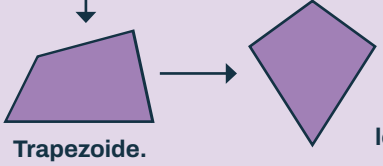
Si tiene dos pares de lados paralelos, es un paralelogramo.



Si los ángulos son rectos, se llama *rectángulo*.

Si los lados del paralelogramo son iguales, se llama *rombo*.

Si no tiene ningún par de lados paralelos, es un trapezoide.



Trapezoide.

Si el trapezoide tiene dos pares de lados consecutivos que miden lo mismo, es un romboide.



Si los ángulos son rectos, se llama *cuadrado*.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las diagonales de los cuadriláteros

Esta página te invita a investigar las propiedades de las diagonales en diferentes cuadriláteros.

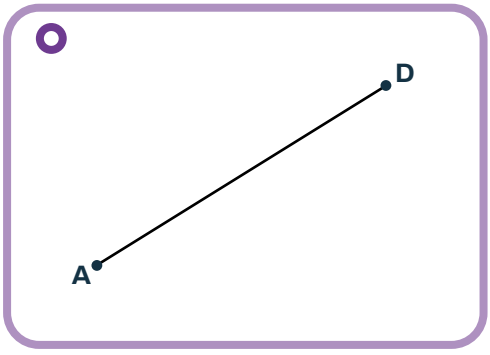
3. El segmento AD es la diagonal de un cuadrilátero. En tu carpeta, copiá y completá la figura siguiendo estas indicaciones.

a. ABDC es un cuadrado.

b. ABDC es un rectángulo.

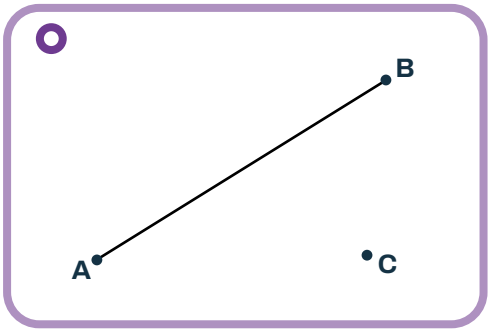
c. ABDC es un paralelogramo.

- ¿Cuántas figuras distintas podés construir en cada caso?



4. En tu carpeta, dibujá dos puntos A y O a una distancia de 4 cm entre sí. Luego, construí un rombo tal que A sea uno de los vértices y O el punto de intersección de las diagonales. ¿Cuántas figuras distintas podés construir? Volvé a realizar la actividad con GeoGebra.

5. Construí un paralelogramo para el cual AB sea una diagonal y C un vértice. En GeoGebra, construí un paralelogramo como el anterior a partir de un segmento de 4 unidades.



6. En tu carpeta, construí, si es posible, un paralelogramo que tenga una diagonal de 8 cm y otra de 5 cm. ¿Cuántas figuras pudiste construir? ¿Cuántas de ellas son rectángulos? ¿Cuántas son rombos? ¿Y cuadrados?

7. Construí en tu carpeta un rectángulo que tenga un lado de 4 cm y la diagonal de 5 cm. ¿Podés obtener diferentes rectángulos con estas medidas?

8. En tu carpeta, trazá un segmento cualquiera. Luego construí un rectángulo que tenga ese segmento como diagonal. ¿Es única la figura?

9. COMUNICACIÓN Entre todos, armen un cartel que sintetice las propiedades de las diagonales de los paralelogramos. Ejemplifiquen en cada caso.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

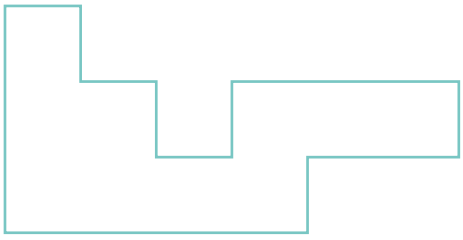
Medida de superficies

En esta página, vas a trabajar con distintas unidades de medida para medir superficies.

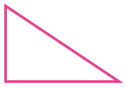
1. Determiná la medida de cada superficie usando la unidad de medida indicada.

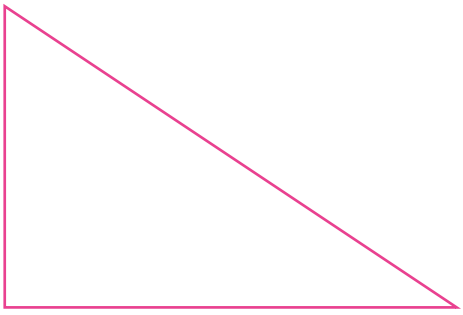
Unidad de medida





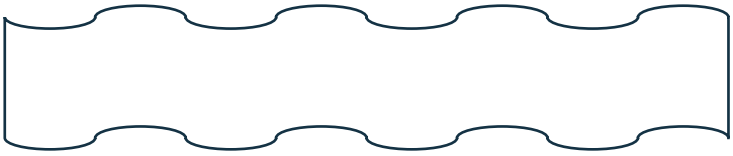
Unidad de medida





Unidad de medida





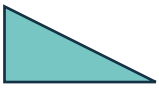
- ¿Cómo hicieron para determinar la medida de cada superficie?

2. Para medir la superficie del siguiente rectángulo, Mariana utilizó la unidad de medida A y Javier utilizó la unidad de medida B.

Unidad A



Unidad B





a. Según la unidad de medida que utilizó cada uno, ¿cuál es la medida de la superficie del rectángulo?

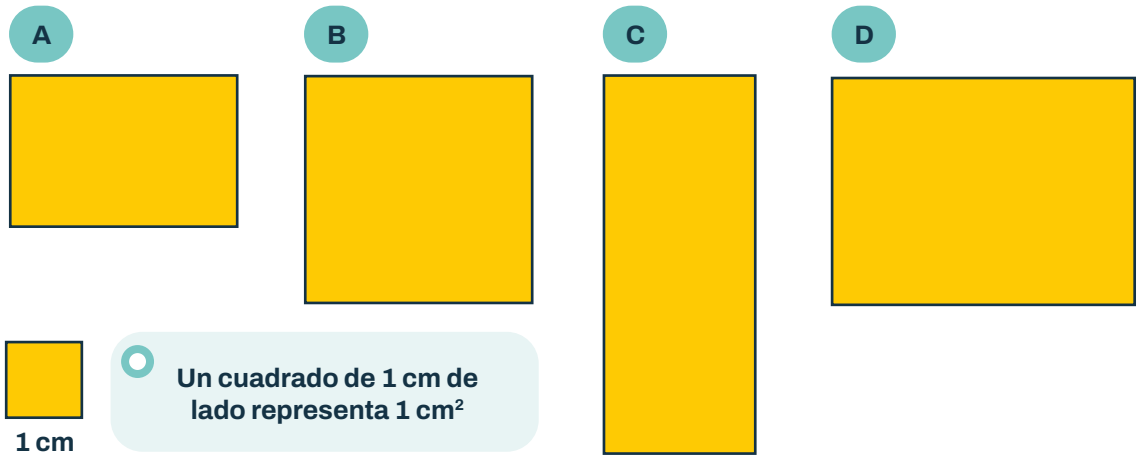
b. Si le tuvieras que decir a un chico que no fue a clase que dibuje en su carpeta el rectángulo, ¿cuánto le dirías que mide? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El centímetro cuadrado

Ahora trabajarás con el centímetro cuadrado como unidad para medir superficies.

3. Calculá el área de estos rectángulos considerando como unidad de medida 1 cm².



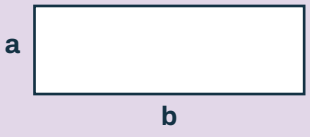
4. Completá la siguiente tabla y respondé en tu carpeta.

Rectángulo	Medida del lado 1	Medida del lado 2	Área
A			
B			
C			
D			

- ¿Qué relación existe entre el área del rectángulo y las medidas de sus lados?

PARA RECORDAR

El **área del rectángulo** se puede determinar a partir de la multiplicación de la longitud de uno de los lados por la longitud del otro lado.



Área = a × b

Como el **cuadrado** es un rectángulo que tiene todos sus lados de igual medida, su área se puede calcular de la siguiente manera:

Área = lado × lado

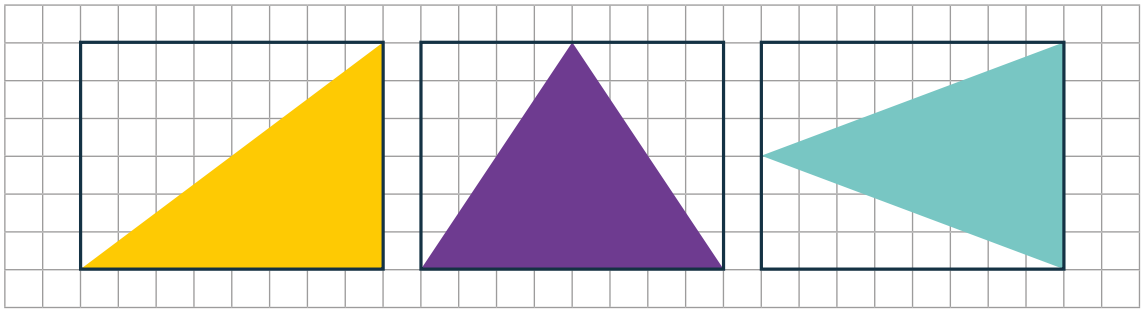
5. Dibujá en tu carpeta un rectángulo cuya área sea de 12 cm². ¿Es posible dibujar más de un rectángulo con esa área?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Área de los triángulos

Ahora vas a conocer cómo cálcular el área de un triángulo.

1. Sin usar instrumentos de medición, compará la superficie sombreada con la superficie de cada uno de los siguientes rectángulos y respondé en tu carpeta.



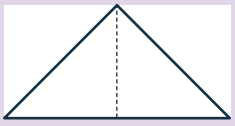
- ¿Cómo se podría saber cuál es el área de cada triángulo?

PARA RECORDAR

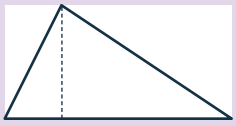
Para calcular el **área de un triángulo** se puede utilizar esta fórmula:

$$\text{Área del triángulo} = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

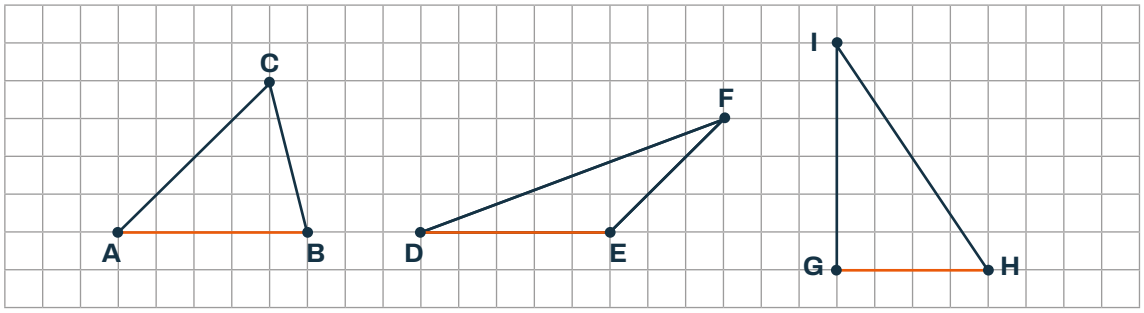
porque el área de cualquier triángulo equivale a la mitad del área de un rectángulo con su misma medida de base e igual medida de altura respecto de esa base. Estos dibujos pueden ayudarte a pensar en esta idea.







2. Marcá en cada triángulo la altura respecto de la base señalada y calculá su área.

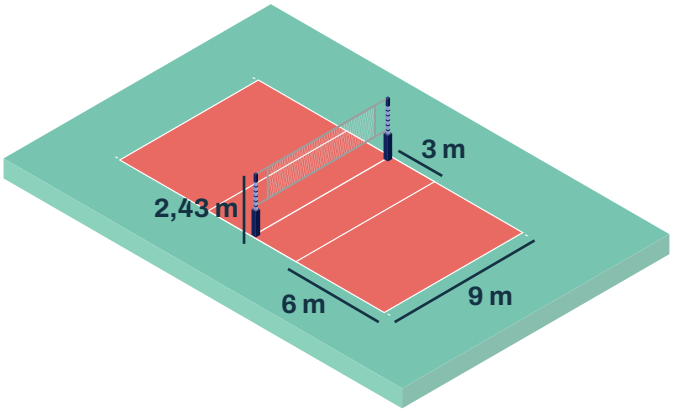


Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

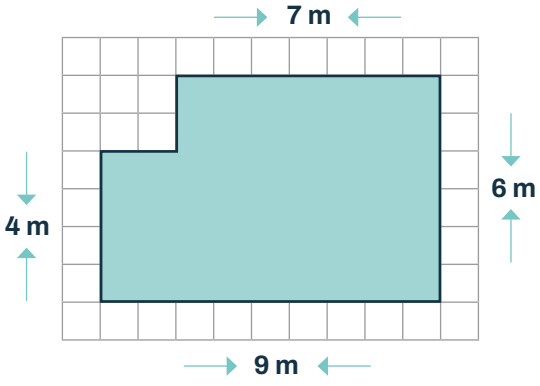
Calculando áreas

A continuación, utilizarás las fórmulas aprendidas para resolver los problemas.

1. Conociendo la medida de la longitud de los lados de la cancha de vóley, calculá su área.

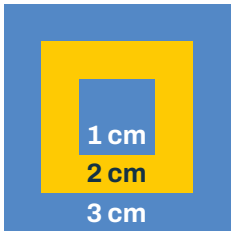


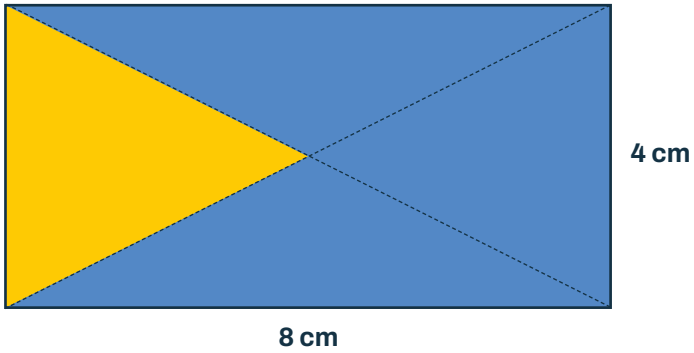
2. Un albañil tiene que embaldosar la entrada de un edificio con baldosas cuadradas de 50 cm de lado. Observá el plano y respondé en tu carpeta.



a. ¿Cuál es el área de la entrada del edificio?
b. ¿Cuántas baldosas necesitará?

3. Calculá, en cada caso, el área de la figura pintada de azul y de la pintada de amarillo.





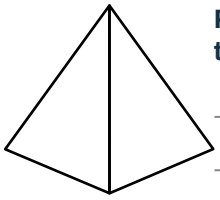
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Cuerpos geométricos

En esta página, comenzarás a estudiar las características de los cuerpos geométricos.

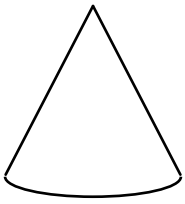
1. Escribí, para cada cuerpo, algunas de sus características.

Cubo

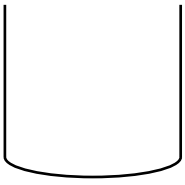


Pirámide de base triangular

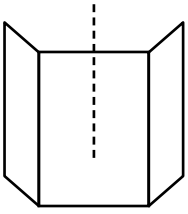
Prisma de base cuadrada



Cono

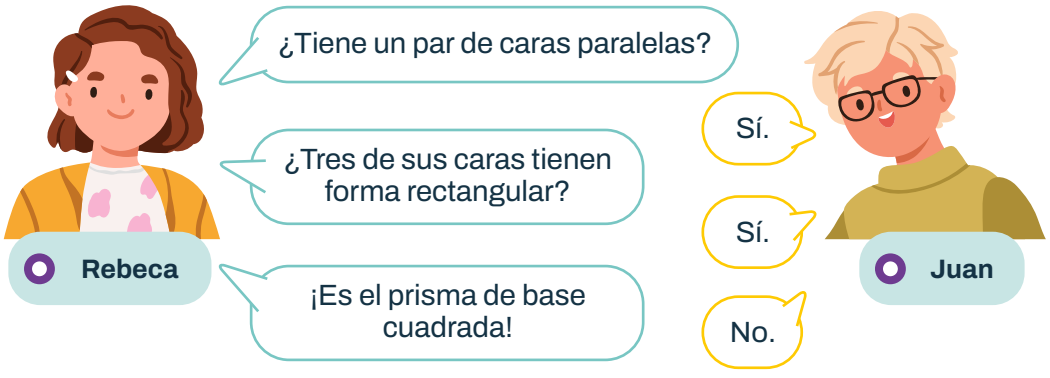


Cilindro



Prisma de base pentagonal

2. Rebeca y Juan están jugando a adivinar el cuerpo geométrico.



a. Si no es el prisma de base cuadrada, ¿qué otro cuerpo pudo haber elegido Juan?

b. Si se quisiera adivinar el prisma de base cuadrada, ¿qué preguntas se podrían hacer?

3. Si un cuerpo tiene 4 caras de forma triangular y la base de forma cuadrada, ¿cuál puede ser?

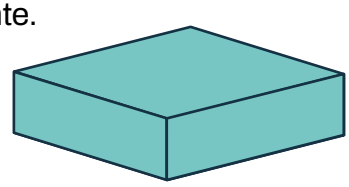
4. ¿Existe algún prisma que tenga caras con forma de pentágono? Si existe, nombralo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Distintas representaciones de cuerpos geométricos

En estas páginas vas a identificar los elementos de los cuerpos geométricos y a representarlos.

1. Considerá un prisma de base cuadrada como el siguiente.



a. ¿Cuántas caras tiene?
b. ¿Qué forma tienen las caras?
c. ¿Cuántas aristas tiene?
d. ¿Cuántos vértices tiene?
e. Representá en tu carpeta un cuerpo geométrico diferente que tenga la misma cantidad de vértices y aristas.

2. ¿Es posible que un prisma tenga 6 caras laterales y 6 vértices? ¿Por qué?

3. ¿Es posible que un prisma tenga una base que sea un polígono de 10 lados? ¿Por qué?

4. Si el prisma tiene como base un polígono de 7 lados, ¿cuántos vértices tiene? ¿Cuántas aristas?

5. ¿Cuántos rectángulos tiene el desarrollo plano de un prisma cuya base es un polígono de 7 lados?

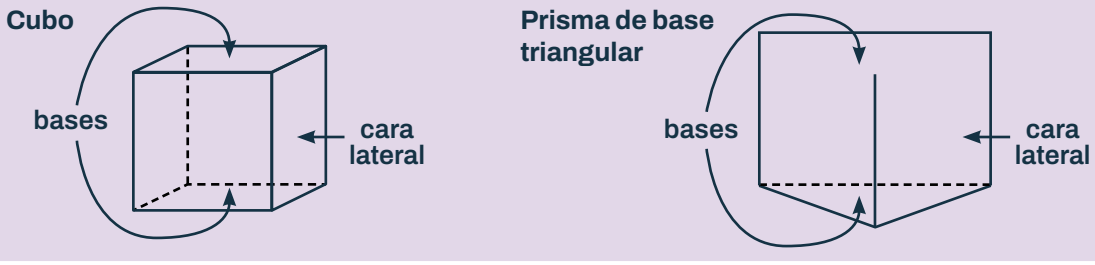
6. Completá la siguiente tabla.

Prisma	Cantidad de vértices	Cantidad de aristas	Cantidad de caras	Cantidad de bases
De base cuadrada				
De base pentagonal				
De base hexagonal				
De base heptagonal				
De base octogonal				

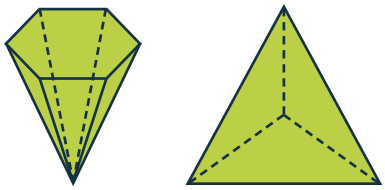
- ¿Qué relación encontrás entre la cantidad de caras y de aristas? ¿Y entre la cantidad de caras y de vértices?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

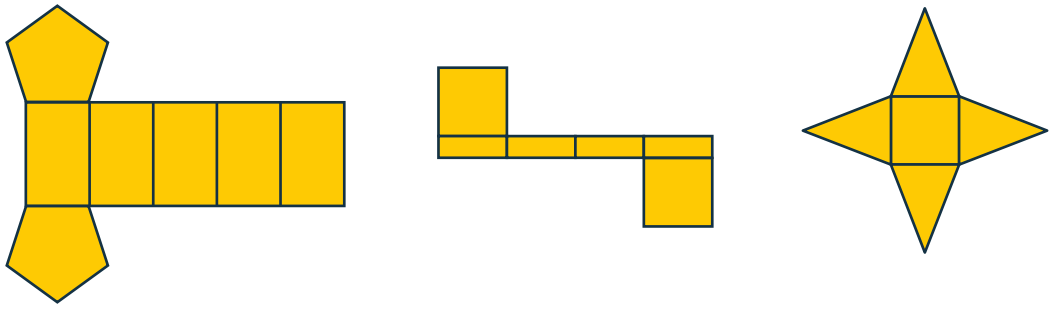
PARA RECORDAR



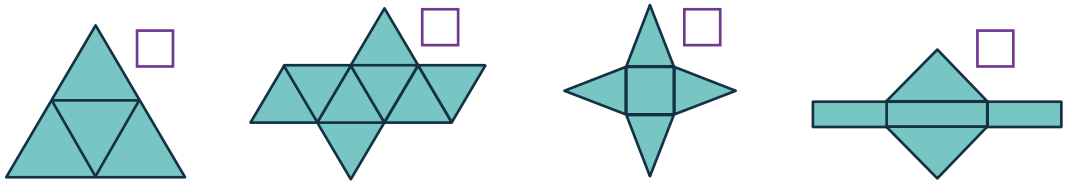
7. ¿Qué forma tienen las caras laterales de estos cuerpos? ¿Y las bases?



8. ¿Qué cuerpos podés armar con estos desarrollos planos?



9. Indicá cuál es el desarrollo plano del prisma de base triangular.



10. Marcá con una **X** la característica correcta o el cuerpo geométrico que corresponde en cada caso.

a. El prisma de base pentagonal tiene...

- ☐ 5 vértices.
- ☐ 6 vértices.
- ☐ 10 vértices.
- ☐ 15 vértices.

b. Si todas las caras menos una tienen un vértice en común, el cuerpo se llama...

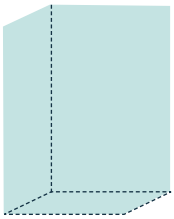
- ☐ Prisma de base triangular.
- ☐ Pirámide.
- ☐ Cono.
- ☐ Cubo.

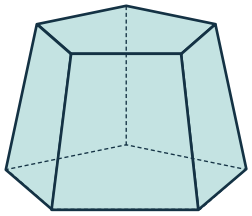
c. Si todas las caras del cuerpo son rectangulares, el cuerpo se llama...

- ☐ Prisma de base triangular.
- ☐ Prisma de base pentagonal.
- ☐ Prisma de base rectangular.
- ☐ Prisma de base hexagonal.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. A partir de los siguientes cuerpos, resolvé las consignas en tu carpeta.





a. Nombrá las figuras que componen cada cuerpo.

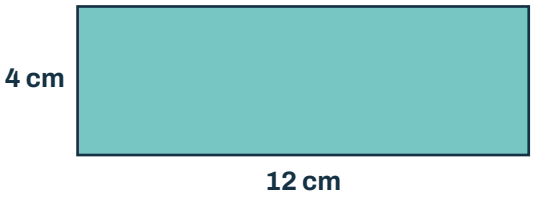
b. Clasificá los cuadriláteros que aparecen en los cuerpos.

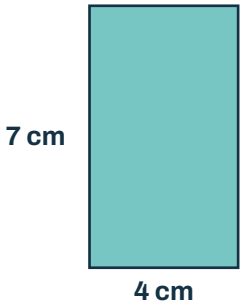
c. Reproducí un modelo de cada una de las figuras que nombraste en el punto **a**.

2. Samira realizó la siguiente reproducción de algunas de las figuras de los cuerpos.

a. Calculá el área de las figuras.

b. Si duplicás uno de los lados del primer rectángulo, ¿el área se duplica? ¿Sucede lo mismo con el otro rectángulo? ¿Sucederá lo mismo con cualquier rectángulo? ¿Por qué?





3. COMUNICACIÓN Completá la tabla con los nombres de los cuadriláteros que cumplen con las propiedades indicadas.



		Diagonales perpendiculares		Diagonales no perpendiculares	
		Dos pares de lados paralelos	Un par de lados paralelos	Dos pares de lados paralelos	Un par de lados paralelos
Diagonales de diferente medida	Una es cortada en su punto medio				
	Las dos se cortan en sus puntos medios				
Diagonales de igual medida	Una es cortada en su punto medio				
	Las dos se cortan en sus puntos medios				

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 1

La construcción del Estado nacional

Nuestro país, como lo conocemos hoy, se formó mediante un largo proceso.

La Revolución de Mayo comenzó un camino que luego llevó a la Declaración de la Independencia de 1816. Dejamos de ser un virreinato, es decir, de depender de España, para convertirnos en las Provincias Unidas de Sudámerica. Sin embargo, organizar el territorio, que a partir de entonces era independiente, no fue una tarea sencilla. Durante varias décadas, los representantes de las provincias debatieron sobre cómo debía organizarse el país. Por un lado, estaban los unitarios, que consideraban necesario un gobierno centralizado fuerte y pequeñas administraciones provinciales nombradas por el poder central. Por otro, los federales, quienes defendían la autonomía de cada provincia.

El desafío era organizar una convivencia pacífica entre las provincias. Se intentó lograrlo mediante pactos interprovinciales que sentarían las bases para la futura organización del país. Años más tarde, en 1853, se sancionó la Constitución nacional.

A continuación, leerán el Preámbulo de la Constitución: una introducción en la que figuran los objetivos y los ideales de los constituyentes en el momento de su aprobación.

> "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".

1. Leé con atención el Preámbulo y respondé en tu carpeta.

- **a.** ¿Qué objetivos se plantean en la Constitución? ¿Por qué era necesario tener una Constitución en ese momento?
- **b.** ¿Qué quiere decir "en cumplimiento de pactos preexistentes"?
- **c.** ¿Qué creés que significa la frase "para todos los hombres del mundo"?
- **d.** ¿Por qué es tan importante que la Constitución aspire a promover el bienestar general y a asegurar los beneficios de la libertad?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Acuerdos y desacuerdos

Juan Manuel de Rosas fue un influyente caudillo (personas con gran poder militar, económico y político de las provincias). Gobernó la provincia de Buenos Aires por más de veinte años, pero luego de resultar vencido en la Batalla de Caseros, el 3 de febrero de 1852, perdió su poder; y comenzó una nueva etapa en la organización del país.

Ante la caída de Rosas, el caudillo entrerriano **Justo José de Urquiza**, que resultó vencedor, convocó a representantes de las provincias a una reunión en San Nicolás de los Arroyos, con el objetivo de avanzar en la organización del país. En San Nicolás, las provincias acordaron convocar a un Congreso General, en la ciudad de Santa Fe, para sancionar una Constitución nacional. Cada provincia estaría representada por dos diputados, independientemente de cuántos habitantes tuviera. Además, se decidió otorgar a Urquiza el poder de emplear la fuerza para restablecer la paz entre las provincias, y manejar el dinero de la aduana del puerto.

Sin embargo, la Sala de Representantes de Buenos Aires, el poder legislativo de la provincia, rechazó el acuerdo. Esto se debió a que Buenos Aires, que era la provincia con mayor población, deseaba una representación de diputados proporcional a la cantidad de habitantes. No quería perder la centralidad en la toma de decisiones que tenía desde hacía décadas. Además, denunció una excesiva concentración de poder en manos de Urquiza, con el argumento de que pondría en peligro la autonomía de la provincia.

Frente a esto, Urquiza intervino Buenos Aires: nombró a un gobernador aliado, disolvió la Sala de Representantes, cerró los periódicos opositores a su figura y expulsó del territorio a dirigentes muy importantes, como Bartolomé Mitre. A partir de estas medidas, los habitantes de Buenos Aires se rebelaron contra la intervención de Urquiza y expulsaron al gobernador impuesto.

En 1853, se sancionó la **Constitución nacional**, que sentó las bases de la unión nacional. Se estableció la forma de gobierno **representativa**, porque gobiernan los representantes del pueblo; **republicana**, porque existe la división de poderes; y **federal**, porque las provincias conservan su autonomía.

Buenos Aires se negó a firmar la Constitución. Como consecuencia, el país se dividió en dos: la **Confederación Argentina** y el **Estado de Buenos Aires**.



Ejemplar de la Constitución de 1853, impreso en 1869.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Estado de Buenos Aires

Luego de separarse de las otras provincias, el Estado de Buenos Aires designó como gobernador a **Pastor Obligado**; y en 1854, sancionó su propia Constitución, que establecía la división de poderes y en uno de sus artículos afirmaba que Buenos Aires no se uniría a las demás provincias sin antes revisar y aceptar la Constitución nacional.

Buenos Aires tuvo una gran **prosperidad** durante este período, en parte debido al intenso tráfico comercial que a su vez permitía una importante recaudación de las **rentas aduaneras**, es decir, de los impuestos sobre los productos que se comerciaban. A través del puerto de la ciudad también ingresaban productos manufacturados de toda clase y se exportaba lana, grasa y trigo, entre otras mercancías.

El gobierno invirtió los ingresos de la Aduana en mejorar diferentes aspectos de la provincia: se convirtieron antiguos fuertes en poblados, comenzaron las obras para el servicio de agua corriente, de gas y de alumbrado, y se organizó una milicia urbana, integrada por voluntarios.

El 30 de agosto del año 1857, se inauguró el primer ferrocarril del país, el Ferrocarril del Oeste de Buenos Aires, cuyo recorrido abarcaba 10 kilómetros, desde la Plaza del Parque, sobre la actual calle Lavalle, hasta Flores. Su locomotora, "La Porteña", fue la encargada de realizar el primer viaje.

La **educación** fue una de las áreas que más se desarrolló en este período. En 1856, **Domingo Faustino Sarmiento** fue nombrado jefe del Departamento de Escuelas, y fundó numerosas escuelas primarias. También redactó la importante publicación pedagógica *Anales de la Educación Común*, desde la cual se difundieron formas de enseñanza novedosas en la época.



La Estación del Parque, inaugurada en 1857, fue la primera de la línea.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

MÁS ALLÁ DEL AULA

Para comprender mejor este importante período histórico de la Argentina, hay una gran variedad de museos para visitar en la Ciudad. Uno muy interesante es el **Museo Nacional Ferroviario Raúl Scalabrini Ortiz**, que muestra la historia de los ferrocarriles en el país. Se destacan una autovía de principios del siglo XX y una locomotora de vapor de trocha ancha del año 1896.

Podés conocer el museo realizando una visita virtual: bit.ly/4eUxPfu

Buenos Aires y la Confederación Argentina

Entre 1853 y 1862, ni Buenos Aires ni la Confederación lograron imponer un proyecto de unidad nacional que incluyera a ambas partes. Sin embargo, mantuvieron relaciones más o menos continuas entre sí porque **se necesitaban mutuamente**. La Confederación se proveía de recursos a través del puerto de Buenos Aires, y esta debía recurrir a los mercados de la Confederación para comerciar los productos extranjeros.

En aquella época, los ingresos más importantes de los Estados provenían de los impuestos aduaneros. La Confederación, que tenía un extenso territorio, poseía un único puerto con su aduana, el de Rosario, que, a diferencia del de Buenos Aires, estaba en los ríos interiores y tenía mucho menos tráfico comercial. Por eso, contaba con muy pocos recursos para costear los gastos del Estado, como sueldos de los funcionarios, obras públicas o mantenimiento del ejército, y pronto debió endeudarse.

El 6 de mayo de 1859, el Congreso de la Confederación sancionó una ley por la cual autorizó al presidente Urquiza a usar la fuerza para obligar a Buenos Aires a reincorporarse. El gobierno de Buenos Aires interpretó esta ley como una formal declaración de guerra. Sus fuerzas militares, al mando de Bartolomé Mitre, invadieron la provincia de Santa Fe.

El 23 de octubre de 1859, se llevó a cabo la **Batalla de Cepeda**. Las fuerzas de la Confederación vencieron a las de Buenos Aires. Como consecuencia, el 11 de noviembre de 1859 se firmó el **Pacto de San José de Flores**, por el cual la provincia de Buenos Aires se declaró parte de la Confederación Argentina y se comprometió a aceptar la Constitución de 1853.

Sin embargo, Buenos Aires dilató su incorporación a la Confederación. Los principales políticos de la provincia no querían la unificación; mucho menos, a la fuerza. Esto llevó a un nuevo conflicto militar, el 17 de septiembre de 1861, en Santa Fe. En la **Batalla de Pavón**, el ejército de Buenos Aires, comandado por Bartolomé Mitre, venció al ejército de la Confederación. Buenos Aires impuso sus condiciones para la unidad nacional: disolver el gobierno de la Confederación y allanar el camino para declarar a Mitre como nuevo presidente de la Nación.



Batalla de Pavón, pintura de José Manzoni (1861).

1. Respondé las siguientes preguntas en tu carpeta.

a. ¿Por qué Buenos Aires y la Confederación mantuvieron relaciones a pesar de estar enfrentadas?

b. ¿Cuáles fueron los acontecimientos y acuerdos que llevaron a una reunificación?

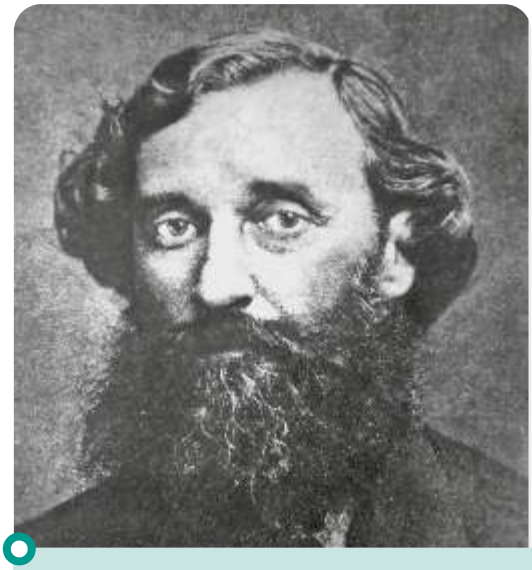
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Construyendo la Argentina Moderna

En 1862, las provincias rioplatenses habían logrado por fin unirse como país. De acuerdo con lo que establecía la Constitución nacional, se realizó la elección de las autoridades del gobierno. Este período es conocido como el de las **presidencias históricas**: las de Bartolomé Mitre, Domingo Faustino Sarmiento y Nicolás Avellaneda. Durante este período, se construyó el Estado argentino moderno: se organizó el Ejército nacional, se unificó la moneda, se sancionaron leyes que afectaban a todo el territorio y se fomentó la educación y la inmigración, entre otros aspectos relevantes.

La presidencia de Bartolomé Mitre (1862-1868)

Mitre fue un destacado político, militar, periodista e historiador. Ejerció como gobernador de la provincia de Buenos Aires entre 1860 y 1862. Tuvo una relevante participación en la Batalla de Pavón, y asumió oficialmente la presidencia de la Nación en 1862.



Fotografía de Bartolomé Mitre, fundador del diario *La Nación*, uno de los más antiguos de nuestro país.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Una de las principales tareas del nuevo presidente fue aplicar las leyes de la Nación y organizar el **Poder Judicial**, el encargado de administrar justicia. Para ello, Mitre estableció juzgados federales en todas las provincias y puso en vigencia el Código de Comercio. También entró en funcionamiento la Corte Suprema de Justicia.

Para afianzar el poder del Estado sobre todo el territorio, desarmó los ejércitos provinciales y formó un **Ejército nacional**. Durante su gestión, Chile inició reclamos de soberanía sobre territorios de la Patagonia. En respuesta, se promovió la ocupación de algunas áreas de la región para afianzar la autoridad del Estado en todo el territorio.

Las **medidas en el ámbito educativo** estuvieron orientadas a la extensión y unificación de la enseñanza secundaria: se fundaron **colegios nacionales** en distintas provincias. Uno de los más destacados fue el Colegio Nacional de Buenos Aires.

El desarrollo del **ferrocarril** permitió mejorar las comunicaciones en el territorio nacional, al facilitar el transporte de materias primas, productos manufacturados y personas. Se inició la construcción de los ferrocarriles Central Argentino –de Rosario a Córdoba– y del Sur. El 15 de noviembre de 1867, se fundó el Ferrocarril Andino, que uniría las provincias de San Juan, San Luis y Mendoza con la ciudad de Rosario.

La presidencia de Domingo Faustino Sarmiento (1868-1874)

Después de Mitre, Domingo Faustino Sarmiento asumió la presidencia de la Argentina e impulsó una serie de medidas que modernizaron el Estado nacional. Su principal obra fue la expansión de la **educación pública**: fundó 800 escuelas en todo el país. De ese modo, la población escolar aumentó de treinta mil a cien mil alumnos. Creó institutos de formación docente para instruir a maestros para todas las escuelas, y promovió la creación de bibliotecas populares, del Observatorio Astronómico de Córdoba y de la Academia Nacional de Ciencias. También se preocupó por la formación y capacitación de oficiales del Ejército nacional, por lo que decidió crear el **Colegio Militar de la Nación** y la **Escuela Naval Militar**.

Para profundizar las comunicaciones en el país, amplió el tendido de las redes ferroviarias y de los cables telegráficos; inauguró el telégrafo que unió Buenos Aires con Córdoba, y la primera línea telegráfica con Europa; también mejoró el servicio de correo estatal.

Durante sus años en la presidencia, se aprobó el **Código Civil**, normas que regulan las relaciones entre las personas, y se incentivó la inmigración. Se comenzó a difundir y profundizar el **cultivo de cereales** y la **producción agrícola y ganadera**.



Mausoleo de Sarmiento en el Cementerio de la Recoleta, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CIENCIAS SOCIALES **Educación Sexual Integral**

Sesenta y una maestras, formadas en las mejores instituciones de Estados Unidos, llegaron a la Argentina contratadas por el gobierno para fundar escuelas normales. Estas escuelas, siguiendo métodos educativos estadounidenses, formaban a los estudiantes para ser docentes. Para la época, esto fue una visión innovadora de la enseñanza.

En aquellos tiempos, se creía que las mujeres tenían una habilidad especial para cuidar y enseñar, por eso muchas elegían la docencia. Sin embargo, cualquier persona puede ser apta para ese trabajo.

1. Observá la imagen de esta página, leé su epígrafe y respondé en tu carpeta.
- **a.** ¿Dónde fue tomada la imagen?
- **b.** ¿Por qué creés que Sarmiento está representado de ese modo?
- **c.** ¿Te resulta familiar la imagen? ¿En qué lugares cotidianos podés encontrar obras similares?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Triple Alianza

La Guerra de la Triple Alianza, también conocida en nuestro país como Guerra del Paraguay, tuvo lugar entre 1865 y 1870. Enfrentó a la Argentina, Brasil y Uruguay contra Paraguay. Fue el conflicto militar entre Estados más sangriento y largo en la historia de América Latina. Una de sus causas fue que la República Oriental del Uruguay tenía un **conflicto interno** entre dos grupos políticos conocidos tradicionalmente como colorados y blancos. Los blancos eran de tendencia federal y contaban con el apoyo del presidente del Paraguay, Francisco Solano López. Los colorados, en cambio, estaban respaldados por Mitre, quien compartía sus ideas liberales, y por el Imperio del Brasil, que estaba interesado en **expandir sus influencias económicas en Uruguay**.

En 1863, los colorados realizaron una invasión a su propio país, donde gobernaba el Partido Blanco. Para ayudar al gobierno uruguayo, el presidente del Paraguay declaró la guerra al Brasil y le pidió permiso al gobierno argentino de Mitre para que sus tropas pasaran por el territorio de Corrientes. Mitre se negó y, en respuesta, las tropas de Solano López tomaron la ciudad de Corrientes, saquearon animales y bienes y produjeron muchos destrozos. Ante esto, en 1865 la Argentina le declaró la guerra al Paraguay. El mismo año, Brasil, la Argentina y el nuevo gobierno uruguayo firmaron en Buenos Aires el **Tratado de la Triple Alianza**. En él se comprometieron a continuar la guerra hasta derrocar al gobierno paraguayo. El conflicto fue muy sangriento y causó más de medio millón de muertes. Las campañas militares en territorio paraguayo se extendieron durante cinco años y terminaron en 1870, con la derrota del Paraguay y la caída del gobierno de Solano López.

La República del Paraguay sufrió duras consecuencias: murió más de la mitad de la población y el 90% de su población masculina adulta. Paraguay debió aceptar el ingreso de productos extranjeros y ceder a Brasil parte de su territorio. También, tuvo que entregar a la Argentina territorios que reclamaba como propios (la actual provincia de Formosa y una parte de Misiones).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El impacto de la guerra en la Argentina

La República Argentina movilizó alrededor de 30.000 soldados a la Guerra del Paraguay. Sin embargo, el conflicto fue fuertemente rechazado por los caudillos federales de las provincias, y los soldados que se negaron a luchar.

Felipe Varela, caudillo de Catamarca, lideró una rebelión contra el gobierno central, en noviembre de 1866. Varela y sus seguidores se alzaron en armas, desconocieron la autoridad de Bartolomé Mitre y convocaron a terminar con la Guerra del Paraguay. Ante los hechos, Mitre se vio obligado a regresar de la guerra y ponerse al frente de las fuerzas nacionales que, luego de varios enfrentamientos, restablecieron el orden. Esto contribuyó a que después de 1870 ya no se produjeran intentos de rebelión en el interior del país.

La guerra a través de obras de arte

Cándido López fue un artista argentino que representó en sus obras la Guerra del Paraguay, en la que también participó. Su pintura es un registro visual que nos permite conocer algunas de las escenas transcurridas. Su intención fue dar a conocer lo que veía, por eso llamó a sus obras "cuadros históricos".

En el siguiente texto, cuenta la experiencia vivida durante sus años en el ejército.

> "Al presentarme como soldado voluntario en defensa de mi Patria en una guerra nacional, me propuse también servirle como historiador con el pincel, y sólo así se explica cómo pude tener tanta constancia para después de haber perdido mi brazo derecho en el campo de batalla, consagrarme a educar mi mano izquierda en el uso del pincel empleando ocho años en el trabajo que tengo el honor de ofrecer".
>
> Gil Solá, M. y Dujovne, M. (1971). *Cándido López*. Colecciones Museo Nacional de Bellas Artes, Buenos Aires, Asociación Amigos del Museo Nacional de Bellas Artes (p. 18).



Vista interior de Curuzú mirado de aguas arriba el 20 de septiembre de 1866, de Cándido López (1891).

1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS En grupos, observen detenidamente el "cuadro histórico" de Cándido López y respondan en sus carpetas.

a. ¿Qué escena está plasmada? ¿Cómo es ese lugar?

b. ¿Qué elementos de la imagen les llaman la atención?

c. Teniendo en cuenta que el autor se considera un "historiador con pincel", ¿qué elementos pueden observar acerca de la guerra en esa época?

d. Con ayuda de su docente, busquen otras obras de arte de este artista.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La fiebre amarilla en la ciudad de Buenos Aires

Después de la guerra, en 1871, una epidemia de fiebre amarilla afectó a la ciudad de Buenos Aires. Morían hasta 40 personas por día. Se cerraron las escuelas, los bancos y la aduana. Nadie se animaba a salir a la calle.

El estado sanitario e higiénico de la ciudad era muy deficiente. No había cloacas ni agua corriente. Era común que los residuos se tiraran a la calle o se amontonaran en basurales ubicados al azar. Asimismo, las zonas cercanas al Riachuelo estaban destinadas a mataderos, curtiembres y saladeros, industrias que ocasionaron la contaminación de las aguas. En estas condiciones, se facilitaba la transmisión de infecciones y epidemias. Ante esta situación, Sarmiento dispuso la creación del Cementerio de la Chacarita, y mejoras en las condiciones de higiene de la ciudad: construyó redes de distribución de agua potable, cloacas y desagües en las zonas más afectadas.

La presidencia de Nicolás Avellaneda (1874-1880)

Nicolás Avellaneda fue abogado, periodista y político. Ocupó el cargo de senador nacional por la provincia de Tucumán, entre otros roles que desempeñó en la administración pública. Durante la presidencia de Sarmiento, tuvo el cargo de ministro de Justicia e Instrucción Pública, creó el Observatorio Nacional Argentino y la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. También fundó e integró el **Partido Autonomista Nacional** (PAN).

Al llegar a la presidencia, en 1874, Avellaneda continuó y profundizó las medidas de sus antecesores para establecer un sólido orden institucional y sentar las bases de la modernización y el progreso del país.



Fotografía de Nicolás Avellaneda.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿CÓMO APRENDEMOS EN CIENCIAS SOCIALES?

Los mapas son una **fuente** esencial para conocer el espacio a lo largo del tiempo. Durante la presidencia de Avellaneda, se creó el **Instituto Geográfico Militar**, encargado de producir y distribuir las imágenes del territorio nacional, es decir, la cartografía oficial del Estado. En aquel momento, se buscaba favorecer la construcción identitaria de la Nación. En ese sentido, la escuela fue un espacio privilegiado de circulación de mapas que representaban la silueta de la Argentina y ayudaban a reforzar la identificación y el sentido de pertenencia a la Nación.

Principales medidas del gobierno

Como leíste antes, el ferrocarril era un medio de comunicación fundamental. En 1876, se emprendió la **expansión de la red ferroviaria** que unió distintas ciudades del norte del país.

El Gobierno también sancionó una ley muy importante: la Ley 817, en 1876, la primera que regulaba la inmigración y colonización en nuestro territorio. La llamada "**Ley Avellaneda**" creó la Dirección General de Inmigración, cuya misión era promover la inmigración desde Europa hacia la Argentina dando a conocer las bondades de nuestra tierra. El artículo 14 establecía que los inmigrantes gozarían de los siguiente beneficios:

> **Artículo 14:** (...) 1.º Ser alojado y mantenido a expensas de la Nación, durante el tiempo fijado [...] 2.º Ser colocado en el trabajo o industria existente en el país, a que prefiriese dedicarse. 3.º Ser trasladado a costa de la Nación, al punto de la república a donde quisiese fijar su domicilio. 4.º Introducir libres de derecho prendas de uso, vestidos, muebles de servicio domésticos, instrumentos de agricultura, herramientas.

En diciembre de 1876, llegó al país el primer **barco frigorífico**, que inauguró el embarque de carne congelada hacia Europa. Fue un cambio muy importante en el desarrollo de la economía argentina, ya que permitió mejorar las exportaciones de carne a nuevos mercados y aumentó el valor del ganado en el país. Avellaneda creó también la **Casa de la Moneda**, para emitir la moneda nacional, e inauguró la **Casa de Correos y Telégrafos**.

1. Además de la "Ley Avellaneda", también la Constitución nacional expresó la voluntad de fomentar la inmigración. Leé el siguiente texto y respondé las preguntas en tu carpeta.

> **Artículo 20:** Los extranjeros gozan en el territorio de la Nación de todos los derechos civiles del ciudadano; pueden ejercer su industria, comercio y profesión; poseer tierras, (...) navegar los ríos y costas; ejercer libremente su religión; hacer su testamento y casarse según las leyes.
>
> **Artículo 25:** El Estado fomentará la inmigración europea (...) de los extranjeros que vengan con la intención de labrar la tierra, mejorar las industrias, e introducir y enseñar las ciencias y las artes.

a. ¿Qué derechos garantiza la Constitución a los extranjeros? ¿Por qué era importante que gozaran de estos derechos?

b. ¿Qué beneficios otorgaba la Ley de Inmigración y Colonización a los inmigrantes?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La ocupación de la Patagonia

La denominada "**Conquista del Desierto"** o "**Campaña del Desierto"** fue una expedición militar realizada por el Estado argentino entre los años 1878 y 1885, bajo las presidencias de Nicolás Avellaneda y Julio A. Roca. El Estado nacional conquistó grandes extensiones de territorio que se encontraban en poder de los pueblos indígenas. De esa manera, se incorporó una extensa zona de la región pampeana y de la Patagonia al control efectivo de la República Argentina.

La Zanja de Alsina

Uno de los grandes problemas que debió afrontar el gobierno de Nicolás Avellaneda fue la incursión de grupos de indígenas, llamados "malones", en las zonas de frontera con los territorios bajo el poder del Estado nacional. En sus incursiones, los indígenas alteraban la vida en las fronteras, robaban cabezas de ganado, destruían propiedades y tomaban prisioneros a mujeres y niños.

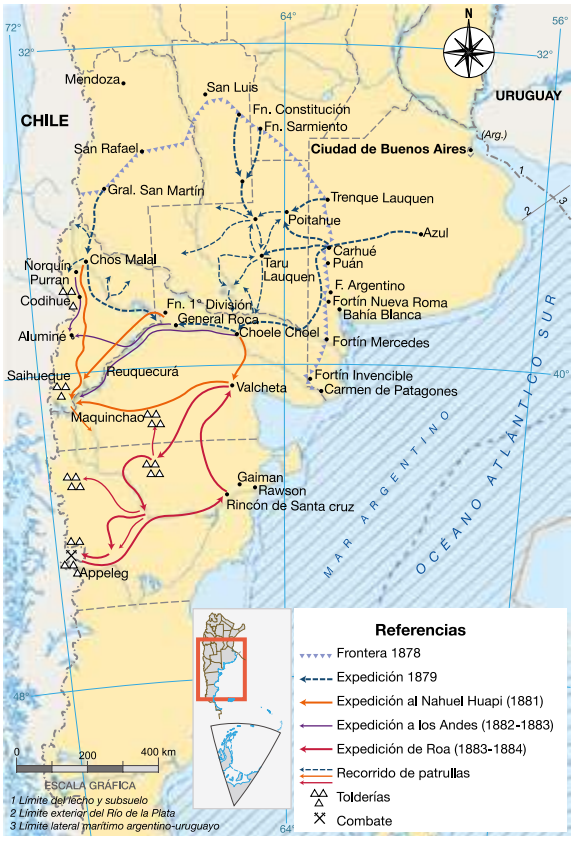
¿Cómo organizar una defensa eficaz ante los malones? En 1876, el ministro de Guerra y Marina, Adolfo Alsina, decidió la **construcción de una zanja** de dos metros de profundidad y tres de ancho en más de 300 kilómetros de tierras bonaerenses para proteger los territorios fronterizos. En los años siguientes, el presidente Avellaneda convocó a una acción militar ofensiva que tendría al mando al general Julio A. Roca.

La campaña de Roca

Adolfo Alsina murió en 1877. El general **Julio Argentino Roca** fue nombrado nuevo ministro de Guerra por el presidente Avellaneda.

Roca propuso realizar un avance "tierra adentro" hacia las zonas áridas donde habitaban los pueblos indígenas, marchando hasta el río Negro y Neuquén en una primera etapa. La finalidad fue terminar con los ataques indígenas, incorporar los territorios de las regiones pampeanas y patagónicas al desarrollo de la economía del país, y afianzar la soberanía nacional.

Expediciones militares entre 1879 y 1885



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La organización de la campaña

¿De qué manera se pudo organizar una expedición tan importante? El Estado nacional dispuso de **grandes recursos económicos, materiales y humanos** para la "Conquista del Desierto". El 4 de octubre de 1878, fue sancionada la Ley N.º 947, que destinó 1.700.000 pesos para solventar los gastos de la campaña. Se dispuso, además, de más de 6.000 soldados dotados con fusiles Remington, de fabricación estadounidense, las armas de fuego más avanzadas de la época que permitían los tiros a repetición y de rápida recarga.

La expedición duró unos pocos meses; los indígenas, debilitados por epidemias y sequías, no pudieron vencer a un ejército organizado. Además, el ferrocarril facilitó la movilización de las tropas nacionales, así como el traslado de víveres, caballos y armas. El telégrafo permitió comunicar con rapidez los distintos frentes de batalla.

Desde 1879, el **Instituto Geográfico Militar**, dependiente del Ejército nacional, llevó adelante un proceso de reconocimiento y producción de información y mapas sobre los territorios incorporados al Estado. En este tiempo fue importante determinar **sobre qué tierras la Argentina era soberana**, o sea, dónde ejercía autoridad, y establecer los límites definitivos con los países vecinos.

A finales del año 1880, Roca asumió como presidente de la Nación. Conrado Villegas lo reemplazó al mando de la expedición militar. Entre noviembre de 1882 y abril de 1883, Villegas lideró una nueva campaña y consiguió controlar la totalidad de la actual provincia del Neuquén.



Ocupación militar del río Negro en la Expedición bajo el mando de Julio A. Roca, 1879, óleo de Juan Manuel Blanes (1896).

1. La obra de Blanes fue un encargo del Ministerio de Guerra y Marina para conmemorar el décimo aniversario del suceso representado. La construcción y consolidación del Estado-nación necesitaba del sentimiento de pertenencia de la población a la Nación Argentina. En ese proceso se definió un "nosotros" al mismo tiempo que un "otros". Observen la imagen y reflexionen entre todos.
   a. ¿Qué sensaciones y sentimientos les despiertan lo que ven?
   b. ¿Qué habrá sucedido con los pueblos que habitaban las tierras que fueron incorporadas por el Estado?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Martín Fierro de José Hernández

El Gaucho Martín Fierro es una obra literaria de 1872. Fue escrita por **José Hernández**, un poeta, militar, político y periodista argentino que luchó a favor de la justicia del hombre del campo argentino, para que tuviera una vida mejor, un trato más justo y protección mediante leyes. A través del Martín Fierro, Hernández **revalorizó la figura de los gauchos**, quienes fueron expulsados de sus tierras y perseguidos constantemente.

Martín Fierro es un **gaucho trabajador** de las pampas bonaerenses. Fue reclutado forzosamente para servir en un fortín, integrado en el ejército que luchaba defendiendo la frontera contra los indígenas.

¿Cómo era la vida de Fierro y de sus compañeros en aquellos años? Sufrieron penurias en los fortines, con muy malas condiciones de vida: hambre, frío, trato abusivo de sus superiores y castigos. Por otra parte, no recibieron sueldo, lo que agravó la situación económica personal y de sus familias.

Tres años después, Fierro decidió desertar: escapar del servicio impuesto por el Estado nacional. Se convirtió en un **gaucho perseguido por las autoridades** y se encaminó entonces hacia las tierras del sur para vivir entre los pueblos indígenas, esperando encontrar allí una vida mejor.

El gaucho Fierro representa el valor del trabajo, del esfuerzo, del coraje y de la honestidad. Una de las estrofas más conocidas de la obra es:

> "Los hermanos sean unidos
> porque esa es la ley primera,
> tengan unión verdadera,
> en cualquier tiempo que sea
> porque si entre ellos pelean,
> los devoran los de ajuera".
>
> Hernández, J. (2012). *Martín Fierro*. Buenos Aires, Claridad (p. 257).



Imagen de un gaucho, hacia fines de la década de 1880.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La cuestión de la Capital

El 24 de agosto de 1880, el presidente Avellaneda presentó un proyecto de ley por el cual **se declaraba a Buenos Aires Capital de la República** y se la ponía bajo control directo del gobierno nacional. La ley fue aprobada el 21 de septiembre, y meses después, promulgada por el nuevo presidente Julio Argentino Roca.

De esta manera, la ciudad de Buenos Aires se separó de la provincia de Buenos Aires, cuya capital se trasladó a la ciudad de La Plata. Se estableció el gentilicio **bonaerense** para los nacidos en la provincia y **porteño** para los nacidos en la ciudad.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

En esta página encontrarás algunas sugerencias para realizar un breve **relatograma**. ¿Alguna vez observaste alguno? Son narraciones visuales que contienen dibujos y palabras, y que cuentan y explican hechos, procesos, acontecimientos. El objetivo de esta producción es que, en grupos, recuperen ideas sobre la **construcción del Estado argentino**, entre 1853 y 1880, que consideren interesantes para compartir con otros.

1. Para empezar a planificar el relatograma, tengan en cuenta las siguientes preguntas:
- **a.** ¿Siempre existió la Argentina? ¿Su territorio ha cambiado?
- **b.** ¿Qué tensiones entre Buenos Aires y la Confederación obstaculizaban la construcción de un Estado nacional?
- **c.** ¿Qué documentos fueron las bases para constituir definitivamente la Argentina como país?
- **d.** ¿Qué medidas económicas, políticas, sociales y culturales tomó el Estado durante las presidencias históricas?

2. Establezcan cuál será el público del relatograma. Esto es importante para imaginar qué conocimientos pueden tener sobre el tema, pensar en el tipo de lenguaje que van a usar y definir el grado de complejidad de las explicaciones que incluyan. Algunos destinatarios posibles son los compañeros de quinto y séptimo grado, o sus familias.

3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Escriban la planificación del relatograma y sigan estos pasos:
- **a.** Revisen las páginas de este capítulo, vuelvan sobre las fuentes estudiadas y relean las producciones de sus carpetas.
- **b.** Decidan entre ustedes qué es lo que les gustaría explicar a cada uno en el relatograma, para no superponerse.
- **c.** Para organizar la información que utilizarán, construyan en sus carpetas un plan.
- **d.** Piensen un título para su producción. Consideren alguna idea que pueda llamar la atención de los destinatarios y que refleje la totalidad del tema abordado. Si más adelante quisieran modificarlo, podrán hacerlo.

4. Intercambien sugerencias con sus compañeros sobre cómo van a compartir su relatograma. Si tienen, pueden subirlos al blog institucional, crear un canal del grado o enviarlos a algún grupo de aplicación de mensajería que tengan las familias. Redacten entre todos el mensaje escrito de presentación de las producciones.

5. Por último, conversen: ¿qué cuestiones del capítulo les llamaron más la atención? ¿Por qué? ¿Qué temas les resultaron más difíciles? ¿Qué saben ahora que antes no sabían?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 2

Un mundo en cambio

Entre 1880 y 1916, la Argentina sufrió una gran transformación, al igual que muchas otras partes del mundo. Numerosos viajeros extranjeros quedaron asombrados por los profundos cambios que se estaban produciendo en el país, especialmente en Buenos Aires. Muchos de ellos documentaron su sorpresa en relatos, como el de Jules Huret, un periodista y escritor francés que había conocido la Buenos Aires de 1870 y, al volver en 1911, se sorprendía al verla tan cambiada.

> "Para darse cuenta de los cambios que ocurrieron en una ciudad como Buenos Aires, hay que saber que en 1870 no tenía más que 175.000 habitantes, mientras que hoy tiene 1 millón 300.000. En el año indicado no existía el puerto. Para desembarcar, cuando se llegaba de Europa, había que bajar del buque a una pequeña canoa y luego saltar a tierra. La Plaza de Mayo y las calles inmediatas formaban el centro de la población. La calle Florida, que vemos hoy con sus almacenes de lujo, su pavimento asfaltado y su Jockey Club, no era entonces sino una cloaca. Las calles sin empedrar se convertían en los días de lluvia en verdaderos torrentes de cieno. [...]
>
> Y esa ciudad puramente colonial es la que se ha convertido, en menos de cuarenta años, en una de las más grandes ciudades cosmopolitas del mundo".
>
> Huret, J. (1988), *De Buenos Aires al Gran Chaco*. Vol. I. Buenos Aires. Hyspamérica (pp. 35 a 38).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En grupos, discutan en torno a las siguientes preguntas y registren las respuestas en sus carpetas.

a. Según el relato de Jules Huret, ¿cómo era la ciudad de Buenos Aires hacia 1870?

b. ¿Qué cambios observó en la calle Florida alrededor de 1910?

c. Huret menciona que en 1870 no existía el puerto. ¿Creen que mejorar el puerto era una tarea clave para el desarrollo del país? ¿Por qué?

La Revolución Industrial

La Revolución Industrial fue un proceso de grandes cambios económicos, sociales y tecnológicos, que se inició en las últimas décadas del siglo XVIII en el Reino Unido de Gran Bretaña y se profundizó en el siglo XIX. Este proceso se extendió rápidamente a gran parte de Europa occidental y Estados Unidos.

La Primera Revolución Industrial

Hasta mediados del siglo XVIII, los productos se fabricaban en las casas de los trabajadores o en pequeños talleres de forma manual, utilizando herramientas simples y conocimientos transmitidos de generación en generación.

La **Primera Revolución Industrial** cambió radicalmente la manera de producir. El factor decisivo para esto fue la invención de la **máquina de vapor**, que permitió emplear una nueva fuente de energía, la del calor, para mover las máquinas de hilar y los telares mecánicos, y reemplazó en muchas tareas la fuerza humana, animal y la hidráulica (que aprovecha el movimiento del agua para generar energía).

A partir de entonces, se comenzaron a fabricar grandes cantidades de productos a costos más bajos que los que tenían los elaborados manualmente. Estos bienes estaban estandarizados, es decir, eran todos iguales ya que se fabricaban en serie.

La tecnología del vapor no se aplicó solo en la industria; también facilitó tareas agrícolas, como el bombeo de agua y la molienda de granos, y se aplicó al transporte. Todos estos cambios transformaron asimismo la forma de vivir y de trabajar de las personas. Al modificar el eje económico de lo rural a lo urbano, la industria fue ocupando un lugar central, lo que obligó a millones de personas a migrar y adaptarse a nuevas formas de trabajo y de vida. En las fábricas se contrataron hombres, mujeres y niños, que trabajaban a cambio de un salario y largas jornadas; esto fue así porque, en un primer momento, no había leyes que regularan el trabajo.

El sector textil, que tradicionalmente era central en el mercado británico, fue el que incrementó más su producción. Las tiendas estaban llenas de telas y prendas de vestir de lana y de algodón. Gracias a su poderosa flota naval y mercante, pudieron vender los productos industrializados, primero en Europa y luego, en gran parte del mundo.

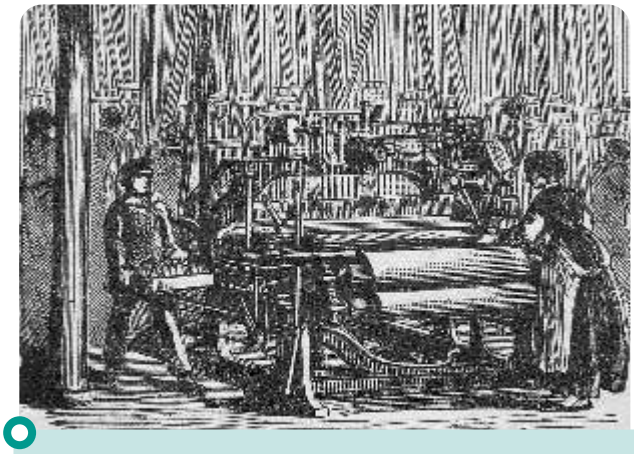


Imagen que representa una fábrica de hilados a inicios del siglo XIX.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Segunda Revolución Industrial

En la **segunda mitad del siglo XIX**, se inició una nueva etapa en el proceso de industrialización: la **Segunda Revolución Industrial**. Una de sus principales características fue el uso de la electricidad como una nueva fuente de energía, utilizada tanto en la producción industrial como en el alumbrado público.

A diferencia de lo que había ocurrido en la primera revolución, se comenzaron a desarrollar nuevas industrias basadas en investigaciones científicas muy costosas, que solo podían ser afrontadas por grandes fábricas. Poco a poco, se fueron conformando monopolios, es decir, un pequeño número de empresarios industriales comenzaron a controlar la producción de determinados bienes. Esto les permitía establecer los precios y disminuir la competencia.



Postal de 1881 que retrata la fábrica BASF en Ludwishafen, Alemania.

- La **industria petroquímica**: en el año 1859, el explorador Edwin Drake dio inicio a una nueva época cuando encontró petróleo, tras una serie de perforaciones del suelo, en la región de Pensilvania, en Estados Unidos. Este descubrimiento permitió la elaboración de muchos productos químicos y combustibles. El **petróleo** se transformó en otra fuente de energía muy importante para el funcionamiento de las máquinas y los medios de transporte. Los derivados del petróleo siguen siendo hoy en día la principal fuente de energía a nivel mundial.
- La **industria siderúrgica**: la utilización de nuevos métodos de producción (la máquina de vapor) permitió la elaboración de acero de manera más rápida y eficiente. El **acero** fue una materia prima muy importante para la fabricación de maquinarias y el desarrollo del ferrocarril. El arquitecto William Jenney, en 1884, diseñó e hizo construir un edificio de 10 pisos con estructura de acero en Chicago. Desde entonces, los arquitectos comenzaron a diseñar edificios de alturas sin precedentes incorporando, al poco tiempo, ascensores eléctricos, calefacción de vapor con radiadores y tuberías para hacer circular el agua impulsada por presión mediante bombas eléctricas.
- La **industria química**: el desarrollo de nuevos procesos químicos, como la producción de colorantes sintéticos y fertilizantes, fue impulsado por la creciente demanda industrial. A su vez, la química proporcionó a la industria nuevos materiales y productos, como el plástico.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La revolución en el transporte y las comunicaciones

Los avances científicos y las mejoras tecnológicas que tuvieron lugar durante las revoluciones impactaron profundamente no solo en la producción, sino también en la vida cotidiana de las personas. Estas **innovaciones** permitieron que distintas partes del mundo se conectaran, lo que facilitó el traslado de gran cantidad de bienes, ideas y culturas. Las principales fueron:



Ferrocarril alemán en 1895.

- **Ferrocarril:** fue uno de los grandes símbolos de la Revolución Industrial. Los trenes, impulsados por máquinas de vapor, transportaron mercancías y personas más rápido, de forma más segura y a nuevos destinos; así se integraron territorios y sociedades muy distantes.
- **Barco de vapor:** facilitó la expansión de la actividad comercial durante la Revolución Industrial. Permitió que los productos fueran transportados de manera más rápida y económica. Además, favoreció a los comerciantes que podían acceder a nuevos y lejanos mercados.
- **Fonógrafo:** fue un invento de Graham Bell en 1876, perfeccionado por Thomas Edison un año después. Por primera vez en la historia, las personas pudieron escuchar música y voces grabadas.
- **Teléfono:** este invento, de finales del siglo XIX, permitió la transmisión y recepción simultánea del sonido a lo largo de grandes distancias.



Fonógrafo de Edison.

- **Radio:** significó un cambio muy importante en las formas de comunicación. Permitió transmitir información y conectar a personas de maneras que nunca antes habían sido posibles.
- **Automóvil:** su origen, tal como los conocemos hoy en día, lo podemos situar en la segunda fase de la Revolución Industrial. En el año 1769, Nicolas-Joseph Cugnot construyó un automóvil impulsado por vapor. En 1885, el ingeniero Karl Benz inventó otro tipo impulsado por gasolina.

1. En parejas, busquen más información sobre las revoluciones industriales. Luego, copien y completen en sus carpetas un cuadro comparativo como el siguiente.

Revolución Industrial	Principales energías utilizadas	Medios de comunicación y de transporte	Principales industrias	Impacto en la vida cotidiana de las personas
Primera				
Segunda				

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La *Belle Époque*

Todas las innovaciones que trajo la Segunda Revolución Industrial impactaron en la vida cotidiana de las personas, especialmente las que vivían en las capitales europeas. Este período, que transcurrió entre 1880 y 1914, recibe el nombre de *Belle Époque*, un término en francés que significa "bella época". Pero ¿por qué el período recibe este nombre? Porque coincidió con un tiempo de esplendor de las grandes ciudades de Europa como consecuencia de una gran actividad artística y del progreso de la ciencia y la tecnología.

Los avances científicos y tecnológicos mejoraron la vida de las personas en las metrópolis europeas con la llegada de la electricidad, y el motor de combustión –que multiplicó los automóviles–, el ascensor –que permitió la construcción de edificios de gran altura–, el teléfono, el fonógrafo, la fotografía y los proyectores de cine. A partir de los avances en química, en la segunda mitad del siglo XIX, la medicina logró desarrollar diferentes vacunas, lo que provocó una disminución de la mortalidad y, como consecuencia, un importante crecimiento demográfico.

Las Exposiciones Universales realizadas en la ciudad de París en 1889 y 1900 fueron los principales espacios para dar a conocer los adelantos que experimentaban la industria, el comercio y las artes; y para manifestar todo el optimismo que Europa tenía en el progreso de la humanidad. Un ejemplo de esto fue la famosa Torre Eiffel.



Fotografía de la Torre Eiffel en 1914. Esta estructura realizada en hierro, de 300 metros de altura, fue construida en 1889 para celebrar el centenario de la Revolución Francesa.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PARA PROFUNDIZAR

En 1888, se importaron los primeros automóviles en la Argentina. En 1901, Celestino Delgado, un mecánico español, construyó el primer auto, lo que impulsó la producción local. La llegada del automóvil transformó la sociedad, las comunicaciones y la economía. Las personas pudieron recorrer distancias más largas en menor tiempo, a la vez que la necesidad de caminos adecuados impulsó la construcción de una red vial más extensa y moderna. La expansión de las redes viales fue un proceso gradual que, de a poco, fue facilitando el transporte de correo y mercancías y mejoró la comunicación a larga distancia.

2. Conversen entre todos: ¿por qué la *Belle Époque* se considera un período de esplendor de las ciudades?

Las relaciones económicas entre los países

Como consecuencia de las innovaciones tecnológicas en los transportes y el desarrollo de nuevos medios de comunicación, hacia mediados del siglo XIX las economías de los diferentes países del mundo comenzaron a vincularse e integrarse.

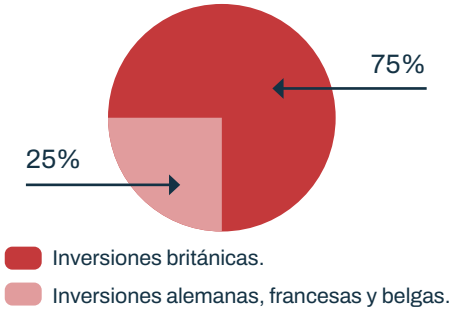
Los países que tuvieron mayor desarrollo industrial, como Gran Bretaña, Estados Unidos, Japón y algunos de Europa occidental, se dedicaron a la exportación de productos industriales (textiles y tecnología cada vez más avanzada, como trenes o autos). En cambio, los países con vastas extensiones de tierras y con un menor desarrollo industrial, como los Estados de Europa oriental y los que se encontraban en América Latina, África y Oceanía, se dedicaron a abastecer a los países industrializados a través de la venta de materias primas para sus fábricas (como algodón y lana) y alimentos para su población (como cereales y carne).

Inglaterra y el mercado argentino

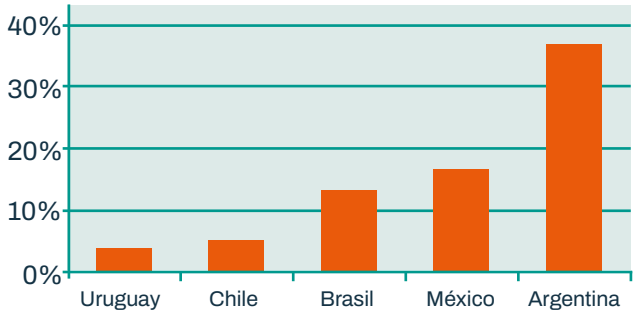
Las relaciones comerciales entre Inglaterra y la Argentina se dieron tempranamente. Inglaterra, que fue la cuna de la Revolución Industrial, principal productor y exportador de productos industriales, se transformó en el mayor centro financiero del mundo.

En este período, los países industrializados invertían en los países productores de materias primas, y la Argentina fue el destino principal elegido. ¿Por qué? Por la vasta reserva de tierra fértil, la consolidación del Estado que nuestro país había logrado y la histórica relación comercial que tenían estos países entre sí. Si bien las inversiones inglesas fueron las predominantes, también empresarios y banqueros de otros países invirtieron en la Argentina. ¿Dónde colocaron su dinero? En ferrocarriles, en préstamos de dinero a los gobiernos y frigoríficos y, en menor medida, en la compra de tierras, tranvías, servicios públicos urbanos (luz, agua) y de comunicaciones.

Inversiones extranjeras en la Argentina



¿Dónde invirtió Gran Bretaña entre 1880 y 1890? (en porcentajes)



Gallo, E. y Cortés Conde, R. (1995). *La república conservadora*. Paidós.

1. A partir de la lectura de los textos y los gráficos, escribí en tu carpeta un breve texto que explique la relación económica entre Inglaterra y la Argentina.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El modelo agroexportador

La Argentina organizó su economía, en estos años, a partir del denominado **modelo agroexportador**. ¿Qué significó? Como leíste antes, nuestro país era principalmente productor de materias primas y alimentos, en tanto que importaba bienes manufacturados desde los países industrializados. Así, la **agricultura** y la **ganadería** se consolidaron como las principales actividades productivas del país, e Inglaterra, como el principal socio comercial.

Entre 1880 y 1929, la economía argentina alcanzó un grado de crecimiento que ubicó al país entre los más pujantes y modernos del continente americano. ¿Qué factores permitieron desarrollar este modelo agroexportador? La Argentina disponía de grandes extensiones de tierras fértiles, producto del avance sobre los territorios indígenas, muy aptas para el desarrollo de la agricultura y la ganadería, y de abundante fuerza de trabajo, producto del aluvión inmigratorio.



Recepción de maquinaria agrícola en la provincia de La Pampa (*c.* 1901).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las exportaciones

Desde mediados del siglo XIX, la lana se había convertido en el principal producto de exportación argentino, fundamentalmente como materia prima para la industria textil de Inglaterra. Sin embargo, hacia finales del siglo, los países industrializados cambiaron su demanda, ya que la intensa actividad de fábricas y talleres manufactureros produjo un crecimiento demográfico muy grande en las ciudades y, por lo tanto, había más personas que alimentar en los grandes centros urbanos. Entonces, comenzaron a requerir mayor cantidad de alimentos, como los cereales (trigo y maíz principalmente) y la carne, que fueron los principales productos de exportación argentina en este período. Por eso, a nuestro país se lo llamaba "El granero del mundo".

Una de las principales industrias destinadas a la transformación de productos agropecuarios para la exportación de carne fue la de los **frigoríficos**, que contaron con un importante apoyo del Estado nacional mediante la reducción de impuestos a la exportación de carne y brindando ayuda económica para desarrollar la ganadería y comprar insumos para la industria. Muchos de estos frigoríficos eran de propietarios ingleses o estadounidenses. El éxito de este proceso atrajo varias empresas extranjeras muy importantes a instalarse en el país y organizar la elaboración y exportación de productos agropecuarios. Los principales destinatarios de las exportaciones argentinas fueron Inglaterra, Francia, Alemania, Bélgica y Estados Unidos, los mismos países que estaban invirtiendo en la Argentina.

Los ferrocarriles

En la Argentina, como en muchos otros países, se construyeron miles de kilómetros de vías férreas que permitieron un notable desarrollo de las exportaciones agrícolas, al conectar las zonas productoras con los puertos y facilitar el comercio a gran escala. Las principales regiones eran: La Pampa, conocida por sus cereales; Tucumán, por el azúcar; Cuyo, por el vino; y el Chaco, por la madera. También el mercado interno era abastecido por los productos argentinos. Por ejemplo, la madera chaqueña proveía de postes para cercar campos y durmientes de ferrocarriles.

La conexión entre regiones no solo permitió el movimiento de la población; además posibilitó la difusión de ideas y conocimientos a lo largo del país.

Evolución de ferrocarriles de la Argentina hasta 1870, parte continental americana



Evolución de ferrocarriles de la Argentina hacia 1914, parte continental americana



1. Observá detenidamente los mapas de esta página y respondé en tu carpeta.

a. ¿Qué cambios notás en la red de ferrocarril en este período? ¿Cuáles podrían ser sus causas?

b. ¿Cuáles eran las zonas con mayor concentración de líneas férreas? ¿Qué actividades productivas se realizaban allí?

c. Pensando en la distribución de las vías, ¿cuáles serían las zonas más pobladas de la Argentina y cuáles, las menos pobladas? ¿Por qué?

d. ¿Qué consecuencias te parece que tuvo este trazado para la integración territorial de la Argentina?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La consolidación del Estado argentino

En el capítulo 1, leíste sobre las medidas que llevaron a cabo las presidencias históricas de Mitre, Sarmiento y Avellaneda, entre 1862 y 1880. En la historia argentina, se considera que el año 1880 cierra el período de construcción del Estado y comienza otro conocido como **consolidación** del Estado-nación. Para esa fecha, la Argentina ya contaba con un poder centralizado fuerte y leyes nacionales, y había quedado conformado un territorio nacional similar al que conocemos en la actualidad. Con la llegada a la presidencia del general tucumano **Julio Argentino Roca**, comenzó, en el ámbito político, una nueva etapa que se extendió hasta 1916.

La Generación del 80

Durante las últimas décadas del siglo XIX, el gobierno de nuestro país estuvo en manos de un grupo de políticos, escritores e intelectuales que integraron la llamada **Generación del 80**. Sus máximos referentes fueron Nicolás Avellaneda, Julio Argentino Roca, Carlos Pellegrini, José Figueroa Alcorta, Lucio V. Mansilla, Miguel Cané, entre otros que tuvieron un rol muy importante en la modernización y el progreso del país. Para ellos, Europa era el modelo a imitar. Se organizaron a través del Partido Autonomista Nacional (PAN), que gobernó la Argentina entre 1880 y 1916.

Paz y administración

La Generación del 80 adhirió al lema "Paz y administración". Inspirados en las ideas de la Generación del 37, sus dirigentes creyeron en el progreso identificado con el **crecimiento económico** y la **modernización** del país. La paz era la condición necesaria para alcanzar dicho progreso, que permitía un adecuado ejercicio de la ciudadanía y el desarrollo de las tareas económicas.

Los integrantes de la Generación del 80 fueron unos de los principales impulsores del proceso migratorio proveniente, principalmente, de Europa; y de la inserción de la Argentina en el mercado económico mundial como productor y exportador de materias primas y alimentos.

También defendía al individuo, la igualdad, la libertad, el consenso, el sistema representativo de gobierno y el Estado de derecho; esto quiere decir que todas las personas están sujetas a las mismas leyes públicas. Por eso, se intentó disminuir el poder de la Iglesia sobre el Estado, a través de modernas leyes.



El General Roca ante el Congreso Nacional, pintura realizada por Juan Manuel Blanes (1886-1887).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Un Estado liberal

En consonancia con las ideas de la Generación del 80, se realizaron algunas leyes que contribuyeron a fortalecer el Estado.

En 1884, se sancionó la **Ley 1420**; en ella se estableció la educación primaria pública, obligatoria, gratuita y gradual. Con esta ley se buscaba terminar con el analfabetismo, incluir en el sistema escolar a los hijos de los más diversos grupos de inmigrantes que arribasen al país, y formar una identidad nacional.

El 31 de octubre de 1884, se sancionó la ley de creación del **Registro Civil** en la Capital Federal y en los territorios nacionales –los territorios anexados recientemente–, de modo que los nacimientos, los matrimonios y las defunciones se anotaran en una oficina pública. La medida generó protestas de la Iglesia, que, hasta entonces, registraba los nacimientos y las defunciones a través de las actas de bautismo y fallecimiento de sus fieles y los padrones electorales, por eso se votaba en los templos y parroquias. Además, el casamiento era solo de carácter religioso. Sin embargo, a partir de la aplicación de la ley, esto se fue extendiendo gradualmente a todo el territorio argentino. En 1887, el presidente Juárez Celman presentó al Congreso un proyecto de ley que establecía el **matrimonio civil**, contraído ante el Estado, como único válido a los efectos legales.

1. Leé el artículo 6.° de la Ley 1420 de Educación Común (1884) y respondé las preguntas en tu carpeta.

> Artículo 6.°: El mínimum de instrucción obligatoria comprende las siguientes materias: lectura y escritura; aritmética (las cuatro primeras reglas de los números enteros, y el conocimiento del sistema métrico decimal y la ley de monedas, pesas y medidas); geografía particular de la República y nociones de geografía universal, historia particular de la República y nociones de historia general, idioma nacional, moral y urbanidad; nociones de higiene; nociones de ciencias matemáticas, físicas y naturales; nociones de dibujo y música vocal; gimnástica, y conocimiento de la Constitución Nacional. Para las niñas será obligatorio además el conocimiento de labores de manos y nociones de economía doméstica. Para los varones el conocimiento de los ejercicios y evoluciones militares más sencillos, y en la campaña, nociones de agricultura y ganadería.

a. ¿Qué estudiaban los chicos en la escuela?
b. ¿Por qué creés que esto pudo haber contribuido a la formación de la identidad nacional?
c. ¿Por qué pensás que algunos contenidos eran distintos para varones y mujeres?
d. ¿Qué similitudes y diferencias encontrás con lo que estudiás en la actualidad?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los partidos políticos

Un partido político es una organización creada para favorecer la participación de los ciudadanos en el sistema democrático de un país. Sus integrantes comparten objetivos, intereses, valores y proyectos para mejorar la vida de su comunidad.

En su artículo 22, la Constitución nacional expresa que, en la democracia representativa de gobierno, el pueblo no gobierna ni delibera directamente, sino que delega el poder de gobernar en sus representantes. Los candidatos se postulan a través de un partido político y son elegidos mediante el voto popular.

Asimismo, en su artículo 38, define a los partidos políticos como *instituciones fundamentales del sistema democrático*.

A fines del siglo XIX, se formaron los primeros partidos políticos modernos de la Argentina: el **Partido Autonomista Nacional** (PAN), que gobernaba en aquel entonces; la **Unión Cívica Radical** (UCR), y el **Partido Socialista** (PS).

Los partidos políticos modernos en la Argentina

El **Partido Autonomista Nacional** (PAN) fue un partido político que gobernó el país entre 1874 y 1916. Como viste en el capítulo 1, entre sus principales figuras se destacaron Nicolás Avellaneda y Julio A. Roca. El PAN promovió la inserción argentina en el mercado mundial a través del modelo agroexportador y la modernización institucional, como leíste en la **página 224**.

En 1889, un grupo de estudiantes formaron una agrupación política denominada Unión Cívica de la Juventud (UCJ). El acercamiento de dirigentes políticos con experiencia a la UCJ la convirtió en la Unión Cívica (UC). En 1891, fue fundada la **Unión Cívica Radical** (UCR) por Leandro N. Alem y la **Unión Cívica Nacional** por Bartolomé Mitre. La UCR desempeñó un rol muy importante en la consolidación de la democracia liberal en el país.

En tanto, en 1896, los socialistas liderados por Juan B. Justo fundaron el **Partido Socialista**. Sus principales ideas llegaron al país con los inmigrantes europeos, quienes se organizaron con el objetivo de mejorar las condiciones laborales y la calidad de vida de las familias trabajadoras. Una de sus principales propuestas parlamentarias era la jornada de trabajo de ocho horas y el descanso semanal obligatorio.



Retrato de Juan B. Justo (*c.* 1916).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Revolución del Parque, el origen de la Unión Cívica Radical

Al terminar su primer mandato presidencial, en 1886, Julio Argentino Roca impuso al gobernador de Córdoba, Miguel Juárez Celman, como nuevo presidente. Su forma de gobernar trajo gran malestar, porque concentró el poder de manera casi absoluta en su figura; a esta forma de gobernar se la conoce como **unicato**. Además, por ese entonces, el país vivía una crisis económica, habían descendido los precios internacionales de alimentos y materias primas, que eran los productos que la Argentina exportaba. Este era y será un problema recurrente en países dependientes de la exportación de materias primas. Por otra parte, había un sistema electoral poco transparente: el voto era cantado y las reglas para la inscripción en el padrón electoral variaban según las provincias.

La Unión Cívica, liderada por Alem y Mitre, organizó la **Revolución del Parque**, en 1890, en un intento de destituir al presidente Juárez Celman, a quien acusaban de corrupción y mal gobierno. Aunque la revolución fracasó, logró su objetivo principal: la renuncia de Juárez Celman. Asumió en su lugar el vicepresidente, Carlos Pellegrini. ¿Qué ocurrió entonces? Julio A. Roca, líder del PAN, hizo un acuerdo con Bartolomé Mitre; ambos pretendieron compartir una fórmula presidencial en las próximas elecciones. Alem no aceptó el acuerdo y se separó de la agrupación, que quedó dividida en dos: la UCR y la UCN.

1. Leé el siguiente fragmento del "Manifiesto de la Junta Revolucionaria en 1890" y respondé las preguntas en tu carpeta.

> "Al pueblo: El patriotismo nos obliga a proclamar la revolución como recurso extremo y necesario para evitar la ruina del país. (...). Pero acatar y mantener un gobierno que representa la ilegalidad y la corrupción; vivir sin voz ni voto la vida pública de un pueblo que nació libre; ver desaparecer día por día las reglas, los principios, las garantías de toda administración pública regular; (...)
>
> El país entero está fuera de quicio, desde la capital hasta Jujuy. Las instituciones libres han desaparecido de todas partes; no hay república, no hay sistema federal, no hay gobierno representativo, no hay administración, no hay moralidad. La vida política se ha convertido en industria lucrativa".
>
> Botana, N. y Gallo, E. *De la República posible a la República verdadera* (1880-1910). Biblioteca del Pensamiento Argentino, T. III, Documentos (p. 121).

a. ¿Qué denunciaban los miembros de la Unión Cívica en este Manifiesto?
b. ¿Por qué expresan que están viviendo "sin voz ni voto la vida pública de un pueblo que nació libre"?
c. Marcá en el documento palabras o frases que hagan referencia al unicato, el gobierno de Juárez Celman.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La inmigración

Entre mediados del siglo XIX y comienzos del XX, los movimientos migratorios fueron característicos en el mundo. Aproximadamente 50 millones de personas decidieron abandonar Europa para instalarse en otros continentes. Este proceso migratorio fue posible gracias a las innovaciones tecnológicas que surgieron a partir de la Revolución Industrial.

El barco de vapor, que permitía atravesar el océano, y el ferrocarril, que facilitaba el traslado de las personas a las ciudades portuarias, abarataron los transportes y acortaron las distancias al reducirse el tiempo de viaje.

Durante este período, millones de inmigrantes arribaron a nuestro país; tres de cada diez habitantes de la Argentina, en ese entonces, eran extranjeros.

El aluvión inmigratorio

Los inmigrantes europeos tomaron la decisión de emigrar a la Argentina después de evaluar la información de la cual disponían, comparando con otros destinos y proyectando las posibilidades de progreso individual y familiar. La información era difundida por agentes del gobierno argentino que trabajaban en el propio territorio europeo, y a través de cartas que les llegaban de parientes, amigos y vecinos, que ya se habían animado a emigrar a América.

A partir de 1880, la Argentina resultó un **destino muy atractivo** para quienes deseaban o tenían la necesidad de migrar: no estaba en guerra con otros Estados, ya no tenía conflictos internos, la economía estaba en crecimiento, existía un amplia disponibilidad de tierras y tenía una Constitución nacional que reconocía derechos y libertades individuales para todos los habitantes, nativos o extranjeros.

¿Cuáles fueron los motivos que empujaron a millones de europeos a dejar sus países? Principalmente, la pobreza, las implicancias negativas de las guerras y el deseo de mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de vida.



Inmigrantes europeos desembarcando en la Argentina en el siglo XIX.



Salón donde los inmigrantes esperaban su turno para el comedor en el Hotel de los Inmigrantes.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Historias que cruzan océanos

En esa época, muchos inmigrantes que llegaban a la Argentina enviaban correspondencia a sus familiares o amigos en sus países de origen. La **carta** fue el principal modo de intercambiar información y de pedir u ofrecer ayuda entre personas que estaban en Europa y en América. Las cartas iban y venían en los barcos a través de conocidos que viajaban o del correo postal, un sistema que se organizó en esta época.

La siguiente es una carta de Giorgio Racca, un joven de 16 años que decidió emigrar de Italia hacia la Argentina. En su país, quedaron sus padres, a quienes les escribió la carta, y sus hermanos.

Rafaela, 20 de mayo de 1893

Queridísimos padres:

No puedo expresar la alegría que tuve al recibir vuestra querida y deseada carta (...)

Yo les digo, que por lo que he podido conocer de América, no puedo decir nada malo. Por el interés es mucho mejor que en Italia, si va bien se pone aparte, si va mal se come tranquilo sin pensar cómo pagar el alquiler. (...)

Escuchen a su hijo y vengan que aquí vivirán mucho más tranquilos. Usted padre tendrá sólo que arar y sembrar el grano; usted querida madre tendrá sólo que hacer de comer para la familia, atender el gallinero, podrán tenerme a voluntad, habrá de comer todos los días. (...)

Aquí encontrarán vuestra casa, tengo ya hasta plantadas las cebollas y el ajo, con la idea que vengan a consumirlas. Sólo por escrito no puedo describir cuánto los extraño. No puedo retener las lágrimas cuando pienso la gran distancia, tanta agua que nos separa, (...). Usted querida madre déjese de sentir miedo del mar, no es nada, vienen muchos, muchos, que son viejos, sin embargo llegan aquí sanos y salvos (...) Apenas reciban esta carta, respóndanme enseguida, cualquiera sea vuestra idea. (...)

Adiós por ahora, muchos saludos y besos de su hijo Giorgio.

"Los Racca": de puño y letra. (Florencio Racca. Griselda Balari ed.). Centro de Estudios e Investigaciones Históricas de Rafaela, 10.º, 2004.

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Después de leer el texto sobre inmigración, observar las fotografías y leer la carta, respondé en tu carpeta.

a. ¿Cuál es el propósito de la carta de Giorgio?

b. ¿Cómo era su vida en su país de origen y por qué decidió partir?

c. ¿Qué cosas les cuenta Giorgio a sus padres sobre la Argentina?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Una sociedad que se transforma

Entre 1881 y 1914, ingresaron a la Argentina más de 4.000.000 de personas provenientes de distintos países de Europa, sobre todo de España e Italia, pero también de Francia, Polonia y Rusia, entre otros.

La **Ley Nacional de Inmigración y Colonización**, sancionada en 1876 durante la presidencia de Avellaneda, estableció que los recién llegados tenían derecho a ser alojados por el Estado argentino por un plazo de cinco días desde su llegada. Al arribar al país, los inmigrantes podían alojarse por esos días en el **Hotel de Inmigrantes**, cercano al puerto de Buenos Aires, que mantuvo su actividad hasta la década de 1950. El hotel, además de proveer comida y alojamiento, tenía como función conseguir trabajo a las familias. Se ofrecían cursos de idioma, sobre legislación argentina y especialmente clases sobre la utilización de maquinarias agrícolas.

El siguiente testimonio es el de Yaroslava Malaruc, una inmigrante que llegó con su familia desde Ucrania en esos años.

> "Solo teníamos un papel con la dirección de una familia vecina de nuestro pueblo natal, que vivía en Berisso. Mi papá fue preguntando con señas cómo llegar, porque no hablaba nada el idioma. Tardó dos días en dar con ellos y volver a buscarnos al Hotel. Tiempo después, papá comenzó a trabajar en el frigorífico Swift, donde compraba ladrillos para construir nuestra casa (...)".
>
> Secretaría de Cultura (18/19/2018). *Día del Inmigrante en Argentina: historias de ayer, hoy*.

Los inmigrantes que arribaron y se asentaron en el campo enfrentaron una realidad compleja y diversa. Quienes contaban con recursos económicos pudieron alquilar tierras y convertirse en **chacareros** mediante el cultivo de una amplia variedad de productos, como trigo, maíz, lino y, en algunas regiones, frutas y hortalizas. Sin embargo, la mayoría se vio obligada a trabajar como peones rurales, a vivir en casas provistas por los patrones y recibir salarios bajos.

Las ciudades, en pleno crecimiento, ofrecían variadas oportunidades de empleo en el puerto, la construcción, los comercios, los frigoríficos y los servicios de limpieza. Los que llegaban con algún ahorro o tenían un oficio instalaban un pequeño comercio o un taller artesanal. El primer hogar de muchos de los inmigrantes fue el **conventillo**, un tipo de vivienda urbana colectiva, donde una familia o un grupo de hombres solos alquilaban cuartos. Los servicios, como comedor y baños, solían ser comunes para todos los inquilinos. En este tipo particular de viviendas se mezclaron idiomas, culturas y nacionalidades. Esto fue transformando aspectos relevantes de la vida cotidiana de las grandes ciudades: los habitantes comenzaron a hablar en lunfardo o cocoliche; y a degustar nuevas comidas, típicas de cada país.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El primer Centenario

El Centenario argentino se celebró el 25 de mayo de 1910, al cumplirse los **100 años de la Revolución de Mayo**. Se festejaba que se había destituido al virrey español Baltasar Hidalgo de Cisneros en 1810 y había sido reemplazado por la Primera Junta, primer gobierno patrio argentino.

La Argentina tenía mucho que celebrar: se habían consolidado el Estado nacional e instituciones como el ejército, el servicio de correo, el sistema educativo; el modelo agroexportador estaba en pleno desarrollo; y los límites nacionales habían sido demarcados definitivamente. El país se había transformado en uno de los principales destinos del mundo elegido por los europeos para migrar.

La celebración se centró en la ciudad de Buenos Aires y estuvo encabezada por el presidente de la Nación, José Figueroa Alcorta. Se recibieron numerosas comitivas, embajadores, políticos, intelectuales y personalidades destacadas de distintas partes del mundo, como la de la Infanta Isabel de Borbón, tía del rey Alfonso XIII de España.

El Estado nacional promovió la construcción, el embellecimiento y la modernización de muchos edificios públicos, como el imponente Teatro Colón, el Palacio del Congreso, el Palacio de Tribunales y el Parque Centenario.

1. Observá con atención el fragmento del programa de las actividades del Centenario y respondé las preguntas en tu carpeta.

Miércoles 25 de Mayo

10 A.M.	Concurrencia de los niños de las escuelas del Estado a la Plaza de Mayo. Acto solemne de la colocación de la piedra fundamental del monumento a la Revolución de Mayo en la plaza de este nombre. Honores militares. Himno Nacional. Discurso del Exmo. Señor Presidente de la República. Himno patriótico. A la salida y puesta del sol todas las tropas del ejército harán los honores a la Bandera.
12 ½ P.M.	Tedeum en la Catedral. Visita a la tumba de San Martín.
1 ½ P.M.	Revista y desfile militar del ejército nacional, tropas extranjeras y de las tripulaciones de los buques extranjeros y argentinos.
8 ½ P.M.	Función oficial de gala en el Teatro Colón. FIESTAS POPULARES. Reparto de ropas y víveres, funciones de teatro gratuitas, fuegos artificiales, cinematógrafos y otros festejos populares organizados por las Comisiones Especiales designadas en los barrios por la Comisión del Centenario.

Programa de Fiestas. Comisión del Centenario, Buenos Aires, mayo de 1910.

a. ¿Hay algo que te llame la atención? ¿Por qué?
b. ¿Qué actividades estaban planificadas para ese día?
c. ¿Quiénes participaron en el festejo?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Una nueva ley electoral

Como leíste, muchos estaban disconformes y buscaban hacer más transparentes las votaciones en el país. Radicales, socialistas y hasta integrantes del partido gobernante, PAN, cuestionaban algunas formas en las que las elecciones se llevaban adelante: el voto era cantado, a viva voz, lo cual no ofrecía garantías al elector. Por otra parte, se denunciaban diferentes mecanismos de fraude, es decir, hacer trampa a la hora de realizar el recuento de los votos.

El Estado argentino necesitaba mejorar un aspecto muy importante del sistema democrático: su sistema electoral. Este es un conjunto de reglas que determinan cómo el pueblo vota y elige a sus representantes. En este contexto, hacia el año 1912, el presidente Roque Sáenz Peña impulsó una nueva ley electoral, que llevaría su nombre. La **Ley Sáenz Peña** fue empleada para la elección de presidente por primera vez en 1916, en la que fue consagrado presidente de la nación Hipólito Yrigoyen, líder de la Unión Cívica Radical.



Mesa electoral en 1916.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CIENCIAS SOCIALES **Formación Ética y Ciudadana**

En 1912 se sancionó la Ley N.° 8871, denominada “Ley Sáenz Peña”, que permitió por primera vez el libre ejercicio del derecho político al voto a un amplio sector de la ciudadanía. Esta ley estableció el **voto secreto, universal y obligatorio**.

- Secreto: para garantizar la transparencia, se reemplazaba el voto cantado o público por el voto secreto. Para eso, se creó el cuarto oscuro, un lugar donde el votante podía elegir su voto a solas y colocarlo en un sobre sin temor a presiones y a sufrir las represalias de quienes tenían el poder.
- Universal: podían votar todos los argentinos varones, nativos o naturalizados, mayores de 18 años, incluidos en el padrón electoral. En esta época, aunque no lo especificaba la ley, las mujeres estaban excluidas de la vida política.
- Obligatorio: votar no era solo un derecho, sino también un deber para todos los ciudadanos habilitados para hacerlo.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

En esta época de consolidación del Estado nacional, nuestro país recibió una gran ola de inmigrantes que se comunicaban con sus familiares a través de cartas que contaban cómo se vivía en este territorio en esa época. Para realizar la siguiente actividad es importante volver a revisar y sistemarizar todo lo trabajado en el capítulo.

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Imaginá que sos un inmigrante que llegó a la Argentina a fines del siglo XIX y tenés que contarles a tus familiares que se encuentran al otro lado del océano cómo es tu vida en este país.

a. En tu carpeta, escribí una carta para contarle a algún familiar la situación en la que vivís. Como la carta de Giorgio que leíste en la **página 229**, en el texto debés incluir apreciaciones sobre el viaje, descripción de lo que veías en el nuevo país (las nuevas tecnologías, como el ferrocarril y el alumbrado), y expresión de deseos y expectativas. Tenés que elegir entre las siguientes situaciones.

Situación 1

Invitarlos a que migren: relatando las facilidades con las que te encontraste, argumentando por qué tendrían que hacerlo, contando las oportunidades de trabajo y los derechos que se poseen.

Situación 2

Contarles por qué no deberían venir: qué te pasó cuándo llegaste, qué inconvenientes tuviste, qué estaba pasando en el país en ese momento.

2. A partir de todo lo que aprendiste sobre el tema durante este recorrido, completá las siguientes oraciones para valorar lo que te sucedió al estudiar sobre el complejo proceso de consolidación del Estado argentino.

a. Ya sabía que _____

_____

b. Aprendí cosas que son nuevas para mí, por ejemplo _____

_____

c. Me gustaría saber más acerca de _____

_____

d. Al terminar de leer estas páginas, me quedé pensando en _____

_____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 3

Un mundo convulsionado

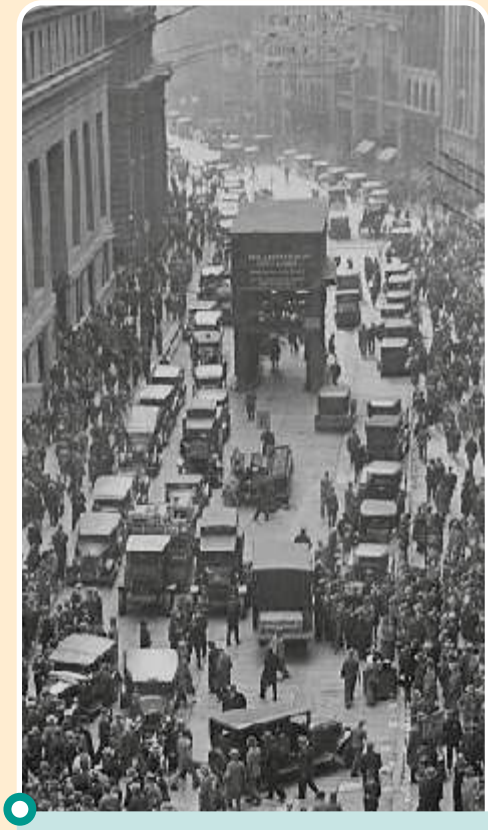
Entre 1914 y 1930, el mundo estaba convulsionado, y nuestro país no era ajeno a los cambios que se vivían. Las siguientes fotografías muestran diferentes acontecimientos históricos centrales del período.



Soldados británicos en una trinchera durante la Primera Guerra Mundial (1916).



Movilización de estudiantes universitarios en Córdoba derribando una estatua en las manifestaciones por la Reforma Universitaria (1918).



Multitud reunida en las calles de Nueva York al enterarse de la quiebra de la Bolsa (1929).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En pequeños grupos, lean el texto de esta página, observen las imágenes con atención, lean sus epígrafes y conversen a partir de las siguientes preguntas.

a. ¿Qué ven en las distintas fotografías? ¿Qué similitudes encuentran entre ellas?

b. ¿Por qué les parece que este capítulo se llama “Un mundo convulsionado”? ¿Qué estaría pasando en esos años en el mundo? ¿Y en nuestro país?

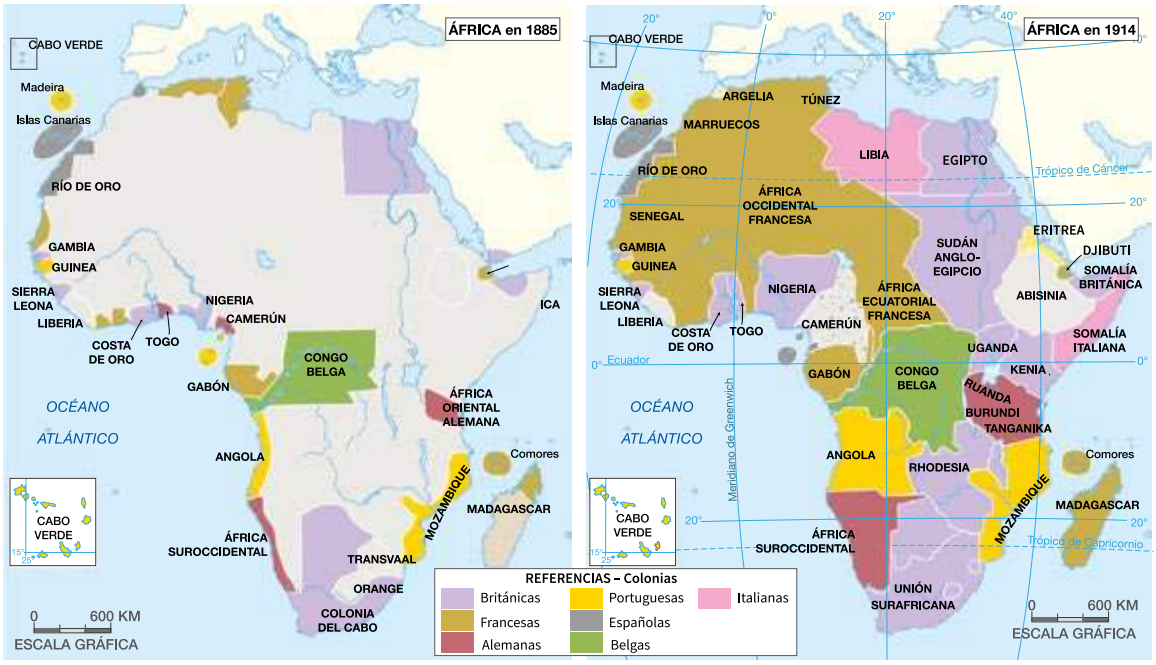
c. Estos acontecimientos sucedieron en distintos lugares del mundo; ¿encontrás alguna relación entre ellos?

Europa a principios del siglo XX

El desarrollo de la Segunda Revolución Industrial, a partir de mediados del siglo XIX, aceleró la expansión de los Estados europeos —que buscaban establecer colonias y explotar los recursos naturales— sobre los continentes de África, Asia y Oceanía.

Los países industrializados necesitaban obtener más y nuevas materias primas para sus fábricas, como el petróleo, el caucho y el cobre, entre otras. De esta manera, comenzó una gran competencia entre países de Europa para dominar nuevos territorios. Ante esta situación, los países más poderosos decidieron realizar la **Conferencia de Berlín** (1884-1885). En este encuentro se acordó la división de África entre las potencias europeas, para organizar el reparto y la colonización del territorio africano con el fin de evitar conflictos entre ellos. Inglaterra y Francia fueron los más beneficiados debido a su temprano asentamiento en el continente. En cambio, Alemania quedó relegada a muy poca superficie respecto a sus pretensiones originales.

Colonias del continente africano en 1885 y 1914



Paz Armada

La etapa que va desde 1871 hasta 1914 recibe el nombre de "**Paz Armada**". Durante este período, las rivalidades y las competencias entre las potencias europeas incentivaron una carrera armamentista en la que se buscó fortalecer la capacidad militar de cada Estado y desarrollar armas más eficaces. Cada país industrial necesitaba defender sus territorios y, al mismo tiempo, conquistar otros.

Por otra parte, se desarrolló una intensa actividad diplomática —negociaciones entre las naciones— que permitió la formación de coaliciones entre los diferentes países conocidas como **Triple Alianza** y **Triple Entente**.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Primera Guerra Mundial

Las tensiones entre los bloques de alianzas fueron creciendo. Entre 1914 y 1918, se desarrolló la **Primera Guerra Mundial**, también llamada "Gran Guerra", un enfrentamiento bélico entre las dos coaliciones: la **Triple Entente**, cuyos principales países eran Gran Bretaña, Francia, el Imperio Ruso, Estados Unidos e Italia; y la **Triple Alianza**, integrada por Alemania, el Imperio Austrohúngaro y el Imperio Otomano.

Alianzas en 1915 durante la Primera Guerra Mundial



La principal causa de la Gran Guerra fue la competencia entre los Estados por la expansión territorial y económica. Algunas de las tensiones eran:

- Los **pueblos** que estaban dentro de los Imperios, como los serbios, croatas y eslavos, comenzaron a **reclamar su autonomía**. Exigían la creación de un país independiente de los Imperios debido a su propia historia, lengua y nación.
- El **crecimiento económico** de muchos países europeos, durante la Segunda Revolución Industrial, desafiaba la tradicional supremacía de Gran Bretaña.
- Luego del reparto de África en la Conferencia de Berlín, algunos países, principalmente Alemania, quedaron **disconformes con los territorios** obtenidos.

La Gran Guerra comenzó a mediados de 1914. Fue desencadenada por el asesinato cometido por un nacionalista serbio al heredero al trono del Imperio Austrohúngaro, Francisco Fernando. El Imperio le declaró la guerra a Serbia, y los aliados debían brindar su apoyo. De esta manera, se desencadenaba un conflicto bélico entre la Triple Alianza y la Triple Entente que se extendió por gran parte de Europa y por los dominios coloniales de los países en guerra.También, involucró a países de otros continentes, como Japón que aprovechó para expandir su poderío sobre Océano Pacífico. Comenzaba, así, la denominada **Primera Guerra Mundial**.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El desarrollo de la guerra

La Primera Guerra Mundial se puede dividir en tres fases o períodos:

1. La **Guerra de Movimientos** fue la fase inicial, en 1914. Se caracterizó por rápidos desplazamientos de tropas y grandes batallas. Alemania buscaba una pronta victoria sobre Francia. La sorpresa inicial y la superioridad numérica alemana permitieron avances significativos.
2. La **Guerra de Trincheras** fue la etapa más larga y de mayor desgaste: se prolongó hasta 1917. Inmovilizó los ejércitos en líneas de trincheras que se extendieron a lo largo de cientos de kilómetros en territorio francés. Nuevas tácticas y armas, como los tanques y el gas venenoso, fueron implementadas en este período.
3. El ingreso de Estados Unidos en la guerra en 1917 dio paso a la **Segunda Guerra de Movimientos.** Fortaleció a los ejércitos de la Triple Entente, y los condujo a una serie de victorias contra las fuerzas alemanas, a pesar del retiro del Imperio Ruso a principios de 1918.

El 11 de noviembre de 1918, los alemanes firmaron su rendición, seguidos por los austríacos. La Primera Guerra Mundial llegaba a su fin.

1. Volvé a observar la imagen de la **página 234** de la Gran Guerra y leé el siguiente testimonio de un soldado francés, Agustín Izoard, quien le escribe una carta desde la guerra a su familia que había migrado a Mar del Plata en 1908.

> "¡Maldita sea la guerra! ¡Ya he peleado! Sobre el frente, ocho días, y en primera línea, cinco, me creía protegido por no sé qué santo viendo mis compañeros caer a mi lado.
>
> Salimos de Burdeos en medio de las delirantes ovaciones del público, que nos cubría de flores. (...) Las trincheras son fosos de 1.60, arreglados de modo que en el fondo podemos estar sentados y tapados en algunas partes por tablas, recubiertos de tierra. Pasamos el tiempo haciendo fuego, comiendo, fumando, escribiendo y jugando. De noche, la mitad duerme y la otra mitad vela. Delante, los centinelas vigilan. Además, tenemos los aeroplanos, que de cuando en cuando nos envían tarjetas de visita en forma de bombas. De noche, cada partido enemigo trata de acercarse al otro para matarle los centinelas o patrullas. (...) Todos andamos con toda la barba, sucios y delgados; más bien parecemos bandidos que soldados. La mayoría son padres de familia, y cada vez que se piden voluntarios se presentan a centenares".

a. Escribí un breve texto en tu carpeta que explique cómo vivieron los soldados y el resto de la sociedad uno de los períodos de la Primera Guerra Mundial.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los tratados de paz

Al finalizar la guerra, en 1918, se firmaron varios tratados con los países derrotados, en los cuales la Triple Entente imponía a los vencidos las condiciones y las nuevas fronteras. El más conocido es el **Tratado de Versalles**, firmado en 1919 con Alemania. En este se establecía que Alemania perdía todas sus colonias africanas y debía devolver los territorios en disputa a Francia y desmantelar su ejército. Además, se le imponían severas sanciones económicas en concepto de "reparación de guerra".

En otros tratados se estableció la disolución del Imperio Austrohúngaro y del Imperio Otomano. **El fin de la guerra** implicó un nuevo mapa europeo en donde surgieron Estados como Austria, Hungría, Checoslovaquia y Yugoslavia.

PARA PROFUNDIZAR

El **genocidio armenio**, ocurrido entre 1915 y 1923, fue la matanza del pueblo armenio perpetrada por el Imperio Otomano en el contexto de la Primera Guerra Mundial. La noche del 23 al 24 de abril de 1915, cientos de artistas, eclesiásticos, maestros, profesionales y miembros influyentes de la comunidad armenia fueron arrestados, deportados y, finalmente, asesinados por el Imperio Otomano. En el mes de mayo se dictó la Ley Temporaria de Deportación, que implementó una política de traslado forzoso masivo de las familias armenias a través del desierto de Deir El- Zor hasta Siria. En estas largas "caravanas de la muerte", la mayoría de las personas fallecieron, ya que debieron atravesar el desierto caminando en condiciones extremas. Se estima que en el genocidio murieron un millón y medio de armenios. Por eso, cada 24 de abril se conmemora el **Día de Acción por la Tolerancia y el Respeto entre los Pueblos** en memoria del primer genocidio del siglo XX.



Mural con la flor No me olvides, en la facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario.



Mujeres armenias rescatadas de la esclavitud.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Sociedad de las Naciones

El Tratado de Versalles creó la **Sociedad de las Naciones**, por iniciativa de **Woodrow Wilson**, presidente de Estados Unidos. Se trató de un organismo internacional cuyo propósito era establecer las bases para la paz y la reorganización de las relaciones internacionales. De esta manera, se pretendía evitar que pudiera producirse una nueva guerra.

En su primera asamblea, celebrada el 15 de noviembre de 1920 en Ginebra, participaron 42 naciones. Su número máximo fue de 57 países miembros. Si bien no prosperó, significó un hecho importante, ya que fue el primer intento a gran escala de establecer una organización para promover la cooperación entre las naciones y mantener la paz mundial. Además, sentó las bases para la creación de la **Organización de las Naciones Unidas** (ONU), conformada tras la finalización de la Segunda Guerra Mundial, en 1945.

2. Observá atentamente los siguientes mapas y resolvé la consigna en tu carpeta.

Europa, 1914



Europa, 1919



a. Compará el mapa europeo anterior a la Primera Guerra Mundial y el posterior e identificá los cambios territoriales que se produjeron como resultado de la guerra.

3. Redactá un breve texto en tu carpeta que explique la manera que encontraron los países para mantener la paz luego de la guerra.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Imperio Ruso y la Primera Guerra Mundial

Uno de los acontecimientos más destacados que se produjo durante la Primera Guerra Mundial fue la **Revolución Rusa**. Después de la guerra, el Imperio Ruso se convirtió en la Unión Soviética. Para poder comprender estos cambios, debemos conocer qué estaba sucediendo en ese territorio antes de la guerra.

A comienzos del siglo XX, el Imperio Ruso se extendía por dos continentes: Europa y Asia. El gobierno estaba a cargo del **zar Nicolás II**, un monarca que concentraba todo el poder. A diferencia de la mayoría de los países del occidente europeo, que estaban en pleno desarrollo industrial, el Imperio Ruso mantenía una economía basada en la agricultura. El 90% de su población eran campesinos, quienes vivían en situación de extrema pobreza, y solo una minoría de nobles gozaba de una situación privilegiada, protegidos por el gobierno del zar.

La situación social y económica del Imperio Ruso se agravó con el inicio de la Primera Guerra Mundial. Muchos campesinos y trabajadores se vieron obligados a ir al frente de batalla. Esto produjo una caída en la producción de alimentos y de bienes industriales, y una fuerte inflación que generó gran descontento.

Opositores al gobierno del zar

En 1905, el Imperio Ruso estaba en guerra con Japón. Sus consecuencias para la población fueron muy duras y desataron protestas de campesinos y trabajadores de las grandes ciudades contra el gobierno del zar, que respondió con una fuerte represión con el fin de restablecer el orden. A pesar de esto, se profundizaron los pedidos por la libertad de expresión y de prensa, el derecho a huelga y la participación en el gobierno.

Los opositores se organizaron en partidos políticos, imitando a la Europa occidental. Uno de los principales fue el **Partido Obrero Socialdemócrata Ruso de los Trabajadores** fundado en 1903 por el socialismo, inspirado en las ideas de **Karl Marx**, un pensador alemán del siglo XIX, fundador del socialismo moderno. Los marxistas interpretan la historia humana como una serie de conflictos entre distintos grupos sociales —lucha de clases—, con intereses diferentes y contradictorios; por ejemplo, entre amos y esclavos en la antigüedad, o burgueses (dueños de las fábricas y del capital) y obreros en el capitalismo. Marx proponía construir una sociedad ideal, comunista: sin Estado y sin clases sociales, con plena igualdad entre sus integrantes. Para ello, era necesario un paso previo; los obreros, a través de su partido político, debían hacerse del poder del Estado, eliminar la propiedad privada y terminar con los privilegios y abusos de la clase social dominante.

A partir de estas ideas, los socialistas impulsaron la creación de los **Sóviets**, asambleas de trabajadores que, con el tiempo, se extendieron al campo. Aspiraban a dar a conocer a toda la población la importancia de construir una nueva sociedad en donde la propiedad fuera colectiva, y no de unos pocos privilegiados, para poder terminar con las diferencias entre las personas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Revolución Rusa

Las diferencias internas en el Partido Obrero Socialdemócrata Ruso sobre las formas de actuar contra el zarismo llevaron a una división en dos grupos. Por un lado, los **mencheviques**, el sector más moderado, que proponían construir una sociedad con democracia e industrialización similar a la de los países de Europa occidental. Por otro, los **bolcheviques**, el sector más revolucionario, que sostenían la necesidad de tomar el poder, expulsar a los zares y organizar una nueva sociedad. Estaban liderados por Vladimir Lenin, presidente del partido, y Lev Trotski.

En febrero de 1917, se produjo una manifestación contra el zar y la guerra, bajo la consigna "Paz y Pan". Los soldados se negaron a obedecer las órdenes del gobierno, no reprimieron y se sumaron a la movilización. Ante esta situación, Nicolás II renunció al trono, lo que dio fin al régimen zarista. De inmediato, se estableció un gobierno provisional que intentó organizar la conflictiva situación. Sin embargo, esto no era suficiente para los sectores bolcheviques que, en octubre de 1917, tomaron el Palacio de Invierno, residencia del zar, y dieron muerte a Nicolás II y su familia. Los bolcheviques asumieron el poder y así se iniciaba el Estado Socialista, que en pocos años se conformaría en la **Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas** (URSS).

¿CÓMO APRENDEMOS EN CIENCIAS SOCIALES?

Los procesos históricos se pueden representar en líneas de tiempo, que son organizadores gráficos que sirven para mostrar una secuencia de acontecimientos ordenados a lo largo del tiempo, en una escala que puede ir de minutos a días, años y hasta millones de años según lo decida quien la elabora. También se pueden organizar en períodos, que ayudan a simplificar y ordenar la historia. En esas líneas es posible establecer similitudes y diferencias entre un conjunto de hechos y procesos a lo largo del tiempo. Los períodos pueden tener diferentes duraciones y se los puede agrupar de diversas maneras a partir de una característica en común: económica, cultural, social, tecnológica, política, entre otras. Para recordar cómo se hace, pueden buscar líneas de tiempo en libros de la biblioteca o en internet.

1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS En tu carpeta, elaborá una línea de tiempo que tome los años entre 1871 y 1920. Para eso, seguí los siguientes pasos:

- **a.** Volvé a leer todo lo trabajado en este capítulo hasta este momento.
- **b.** Establecé en qué períodos vas a realizar la línea de tiempo. Hacé una lista con los acontecimientos políticos y ordenalos cronológicamente.
- **c.** Cuando hayas terminado la lista, dibujá en una hoja una línea recta y dividila en segmentos que representen períodos. Si contás con una computadora, podés realizarla en una aplicación que permita la creación de líneas de tiempo.
- **d.** Ubicá los hechos en la línea.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las presidencias radicales

La Primera Guerra Mundial y la Revolución Rusa también afectaron a la Argentina. En esos años, nuestro país estaba relacionado con Europa a través del modelo agroexportador, las inmigraciones constantes y las relaciones diplomáticas.

En pleno conflicto bélico, se daba un cambio profundo en la política. Como viste en el capítulo 2, en 1912 la **Ley Sáenz Peña** estableció el voto universal, secreto y obligatorio, que se aplicó por primera vez en las elecciones de 1916, cuando se consagró presidente de la nación a Hipólito Yrigoyen, líder de la **Unión Cívica Radical**. Así se dio inicio al período de las presidencias radicales, que se extendió hasta 1930.

La primera presidencia de Hipólito Yrigoyen (1916-1922)

El gobierno de Yrigoyen se caracterizó por políticas activas que buscaban proteger a los sectores medios y trabajadores de la Argentina. Sancionó leyes que reducían la jornada laboral, expandió el ferrocarril, fundó Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) —una empresa estatal destinada a explotar el petróleo del país—, creó el Patronato de la Infancia para proteger a los niños, y abrió nuevas escuelas. Además, se propuso garantizar la libertad de prensa, de expresión, de reunión y de petición a las autoridades y las garantías individuales reconocidas por la Constitución nacional.

Yrigoyen debió enfrentar una crisis económica producto de la Primera Guerra Mundial, en la cual nuestro país se mantuvo neutral, es decir que no apoyó a ninguno de los bandos. La guerra provocó la caída de las exportaciones agropecuarias argentinas hacia Europa y disminuyó significativamente las importaciones de bienes industriales.

La crisis impactó en la sociedad: cayó la oferta de empleo, y los trabajadores se vieron afectados en sus condiciones de vida. En consecuencia, las protestas crecieron en diferentes lugares del país. Uno de los conflictos más graves fue la denominada **“Semana Trágica”** a principios de 1919 en la Ciudad de Buenos Aires, donde en los enfrentamientos entre obreros y policías murieron centenares de trabajadores. A este conflicto le siguieron otros, como la **huelga de La Forestal** en 1921, en la zona del Chaco y Santa Fe, y los levantamientos rurales conocidos como **“Patagonia Rebelde”**, durante los años 1921 y 1922, fuertemente reprimidos por el ejército.



Hipólito Yrigoyen, en el coche presidencial, recorre la Avenida de Mayo durante su asunción.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Reforma Universitaria

En 1918, la Argentina contaba con cinco universidades públicas: la Universidad de Buenos Aires, la de Tucumán, la de La Plata, la del Litoral y la de Córdoba. Esta última fue fundada en el año 1613 por la orden religiosa de los jesuitas, en tiempos de la colonización española. Hacia 1918, contaba con 1.500 estudiantes, que fueron los protagonistas de una serie de cambios e importantes mejoras en la educación que recibieron el nombre de **Reforma Universitaria**.

En ese entonces, los estudiantes no participaban en la toma de decisiones de las universidades, los profesores no eran elegidos por concurso y los contenidos tenían muy poca relación con lo que sucedía en esos años en nuestro país y en el mundo.

¿Qué buscaban los estudiantes con la reforma? Construir una universidad más participativa, a tono con los tiempos que vivía el país desde la llegada de Hipólito Yrigoyen al gobierno. Deseaban mayor libertad de expresión y pensamiento, que se incorporen las corrientes modernas de conocimiento, y mayor transparencia en el nombramiento de profesores a través de exámenes y concursos. Los estudiantes contaron con el apoyo del Gobierno nacional e influyeron en movimientos estudiantiles de otros países de la región.

El movimiento estudiantil logró establecer grandes cambios para las universidades argentinas: la **autonomía**, que es la capacidad de las universidades de tener su propio gobierno, sus propias normas y administrar su presupuesto; el **cogobierno** entre estudiantes, profesores y graduados para la toma de decisiones; y la promoción de **grupos de investigación** con criterios científicos modernos.

1. En grupos, pónganse en el lugar de estudiantes universitarios del movimiento reformista de 1918 y elaboren volantes para difundir sus ideas. Pueden realizarlo en formato papel, o si cuentan con una computadora, realizarlos en una aplicación de diseño. Este material de propaganda política debe tener los siguientes elementos:

- **a.** un **título** que sirva para impactar a los lectores;
- **b.** un **texto central** que exprese las ideas del grupo;
- **c.** el **nombre** de una agrupación política universitaria inventado por ustedes que responda a los ideales del movimiento reformista; y
- **d.** un **logotipo** que identifique al grupo.



Toma estudiantil de la Facultad de Derecho, UBA, en 1919.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La presidencia de Alvear (1922-1928)

En 1922 fue elegido un nuevo presidente de la UCR: **Marcelo T. de Alvear**. El contexto del mundo estaba cambiando. Luego de finalizada la Primera Guerra Mundial, se reactivaron, gradualmente, las exportaciones de cereales y de carne hacia Europa; en especial, a Inglaterra.

En este período, se continuó expandiendo el modelo agroexportador y se priorizó la investigación científica aplicada al sector agropecuario. Además, se destacó el **desarrollo de la industria automotriz** y la exitosa **explotación petrolera**, con lo cual la Argentina alcanzó una prosperidad económica muy importante. A partir de 1925, el país recibió **grandes inversiones** provenientes de Estados Unidos, en especial, en la industria frigorífica. En consecuencia, las condiciones de vida de la población mejoraron debido a la reactivación de la economía. La disminución de las protestas laborales y la implementación de **nuevas leyes**, como la jubilación para maestros primarios, reflejaron un período de mayor estabilidad social y bienestar. La prosperidad del país actuaba como una gran atracción para los habitantes de una Europa que todavía sentía los impactos negativos de la Gran Guerra, de manera que, entre 1924 y 1929, arribaron al país más de 2 millones de **nuevos inmigrantes**.

En estos años, el radicalismo tuvo diferencias internas. Hipólito Yrigoyen fue criticado por integrantes de su propio partido de ejercer un liderazgo "personalista", es decir, que tomaba las decisiones según sus ideas y no las establecidas por el partido. Los partidarios de Yrigoyen formaron la UCR Personalista y sus opositores, la UCR Antipersonalista.

Una nueva potencia mundial

Estados Unidos, a principios del siglo XX, había experimentado un enorme crecimiento. Su neutralidad al comienzo de la Primera Guerra le permitió comerciar con ambos bandos. Esta situación generó un auge económico, ya que las potencias europeas demandaban productos industriales, agrícolas y bélicos estadounidenses.

Al terminar la guerra, la influencia de EEUU sobre las economías europeas aumentó cuando les otorgó préstamos a los países que habían soportado la guerra del lado de la Entente. Sin embargo, esta prosperidad encubría problemas que, para mediados de la década de 1920, comenzaron a aflorar. Las empresas comenzaron a ganar menos dinero debido a la sobreproducción agrícola, la competencia entre países que querían vender sus productos y la caída de los precios. Al mismo tiempo, las personas comenzaron a invertir en la **Bolsa de Valores** (que no estaba regulada por el Estado), buscando ganar dinero de forma más rápida, lo que creó una **burbuja económica**.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Gran Depresión de 1929

La **Bolsa de Valores** es un sitio donde las personas compran una parte de las empresas en forma de "acciones" y utilizan ese dinero para invertir. Si las empresas generan ganancias, los accionistas reciben una parte. En octubre de 1929, en la Bolsa de Valores de Wall Street de Nueva York, los precios de las acciones de las empresas más grandes cayeron drásticamente y se vendieron millones de acciones por la mitad de su precio original. De este modo, muchas personas perdieron todo su dinero, y gran cantidad de empresas tuvieron que cerrar. A la crisis ocasionada por la caída de la Bolsa se la conoce como **Gran Depresión**.

Para el año 1932, 10.000 bancos habían quebrado, la producción industrial había caído un 50% y en 1933 había una muy alta tasa de desempleo. La pobreza no solo creció en las grandes ciudades. La caída de los precios de las cosechas, hasta un 60% de su valor, afectó a muchas zonas rurales.

Como fuente para entender cómo vivía la sociedad esta crisis, podemos leer el relato de Groucho Marx, actor, humorista y escritor estadounidense, quien escribió respecto a la Gran Depresión de 1929:

> "Muy pronto, un negocio mucho más atractivo que el teatral atrajo mi atención y la de mi país. Era un asuntillo llamado mercado de valores (...). Si uno compraba ochenta mil dólares de acciones, sólo tenía que pagar en efectivo veinte mil, el resto se le dejaba a deber al agente (...). El mercado seguía subiendo y subiendo (...). La gente compraba sin cesar (...). El fontanero, el carnicero, el hombre del hielo, todos anhelando hacerse ricos (...). Un buen día el mercado empezó a vacilar. Algunos de los clientes más nerviosos fueron presa del pánico y empezaron a vender (...). Luego, un día, Wall Street tiró la toalla y se derrumbó. Eso de la toalla es una frase adecuada porque para entonces todo el país estaba llorando".
>
> Marx, G. (1981). *Groucho y yo*. Barcelona, Tusquets (p. 169).

1. Leé nuevamente el texto de la Gran Depresión y el relato de Groucho Marx y resolvé las consignas en tu carpeta.

a. ¿Qué fue la Gran Depresión? ¿Qué causas llevaron a la caída de la Bolsa de Valores en Estados Unidos?

b. Explicá con tus palabras la frase subrayada en el texto de Groucho Marx.

c. Volvé a observar las imágenes del comienzo del capítulo, ¿cuál corresponde a esta crisis? ¿Por qué había una multitud de gente en Wall Street, frente a la Bolsa?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El impacto de la crisis de 1929 en el mundo

La crisis tuvo impacto mundial y sus consecuencias se extendieron durante gran parte de la década de 1930. Fue devastador en casi todos los países occidentales: ricos y pobres, con economías industriales o agrarias; y el comercio internacional se redujo a la mitad. Sobre este período, el historiador Eric Hobsbawm nos dice en su libro *Historia del siglo XX*:



Hombres desempleados hacen cola frente a un comedor comunitario en Nueva York durante la Gran Depresión (1931).

"(...) la principal consecuencia de la Depresión fue el desempleo en una escala inimaginada y sin precedentes, y por mucho más tiempo del que nadie pudiera haber previsto. En los momentos peores de la crisis (1932-1933), los índices de paro se situaron en el 22-23 por 100 en Gran Bretaña y Bélgica, el 24 por 100 en Suecia, el 27 por 100 en los Estados Unidos, el 29 por 100 en Austria, el 31 por 100 en Noruega, el 32 por 100 en Dinamarca y en no menos del 44 por 100 en Alemania. Además, la recuperación que se inició a partir de 1933 no permitió reducir la tasa media de desempleo de los años treinta por debajo del 16-17 por 100 en Gran Bretaña y Suecia, y del 20 por 100 en el resto de Escandinavia, en Austria y en los Estados Unidos. El único estado occidental que consiguió acabar con el paro fue la Alemania nazi entre 1933 y 1938. Nadie podía recordar una catástrofe económica de tal magnitud en la vida de los trabajadores".

Hobsbawm, E. (2005). *Historia del siglo XX*. Crítica. Buenos Aires (pp. 99 y 100).

PARA PROFUNDIZAR

En las primeras décadas del siglo XX, el papel de la prensa fue cada vez más relevante, debido a importantes sucesos como la Primera Guerra Mundial y la crisis de 1929. En estos eventos, la prensa jugó un rol fundamental, moldeando muchas veces la opinión pública. Si bien la alfabetización aún era limitada y los periódicos, un lujo, estos comenzaron a publicar noticias con un lenguaje más accesible para poder llegar a un público en crecimiento. En el caso de la Argentina, la ampliación en la participación política, el gradual crecimiento de los sectores medios, el aumento de la población escolarizada y el desarrollo urbano fueron factores que contribuyeron a ampliar la cantidad de personas con acceso a la prensa.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1928: nuevas elecciones en la Argentina

La elección presidencial de 1928 fue disputada por el Partido Socialista, el Partido Demócrata Progresista y las dos fracciones de la Unión Cívica Radical. Hipólito Yrigoyen triunfó contundentemente y asumió por segunda vez la presidencia de la República Argentina.

La segunda presidencia de Hipólito Yrigoyen (1928-1930)

Yrigoyen debió enfrentar la crisis de 1929, cuyo impacto en el país fue negativo tanto para la economía y como para la vida diaria de amplios sectores de la sociedad.

Los compradores internacionales ya no disponían de recursos económicos para adquirir los productos agropecuarios argentinos, principal fuente de dinero del país. En consecuencia, **disminuyó la producción agraria** y el Estado no contaba con ingresos suficientes para importar los bienes industriales.

La **falta de empleo** multiplicó la pobreza. Muchos trabajadores agropecuarios del interior comenzaron a emigrar a las grandes ciudades de la región pampeana, como Buenos Aires y Rosario, en busca de mejores oportunidades de trabajo y de vida.

Frente a este panorama, Hipólito Yrigoyen intentó un plan de acción económica: bajar los impuestos, y estimular la producción nacional, proteger la industria y el comercio, y garantizar el abastecimiento de alimentos. Pero el país no tenía las bases para poder afrontar una crisis tan profunda.

1. Lean el siguiente relato ficcional y, en parejas, respondan en sus carpetas.

> "Los padres de Juan vivieron mucho tiempo en la provincia de La Pampa de unas vacas que heredaron. Las ordeñaban y la leche que obtenían se la vendían a un hombre que, según contaban, poseía muchos terrenos, grandes latifundios y enviaba la producción al exterior.
>
> A cambio del trabajo que hacía su familia, Juan podía comer todos los días, iba a la escuela y tenía suficientes amigos como para divertirse. Cierto día, el hombre al que le vendían la leche comenzó a ofrecer muy poco dinero a cambio. Muchos vecinos y amigos de los padres de Juan pusieron en venta sus viviendas, pues se rumoreaba que en la ciudad había muchos puestos de trabajo. Más de una familia comenzaba a "hacer las valijas" y partir en busca de lo que iba a ser un nuevo modo de vida".
>
> Andruetto, M. T. (2003). *El país de Juan*. (Adaptación).

a. ¿Qué empezó a modificarse en el entorno de Juan? ¿Qué creen que pudo haber cambiado en otros lugares?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los golpes de Estado

Un golpe de Estado es la **ruptura del Estado de Derecho**, es decir, la toma y destitución del gobierno y de los poderes de un Estado por la fuerza. Se trata de una acción ilegal, que va en contra de las normativas del país, y puede ser ejecutada por un grupo político o militar de la sociedad.

El golpe de Estado suele abrir una etapa sin respeto a las reglas que establece la Constitución: se limita la libertad de expresión, de prensa, de reunión y de reclamos a las autoridades; se suspenden los derechos y las garantías individuales y se concentra el poder en muy pocas manos. Las autoridades se imponen y se perpetúan en el tiempo por la fuerza y no por la voluntad de los ciudadanos expresada en elecciones libres.

La Argentina sufrió **seis golpes de Estado** en el siglo XX, en los años 1930, 1943, 1955, 1962, 1966 y 1976, este último con un grado de violencia mucho más profundo que los anteriores. Desde 1983, nuestro país lleva más de **40 años ininterrumpidos** bajo el sistema de gobierno democrático.

El primer golpe de Estado en la Argentina

El descontento de la población y la incertidumbre del rumbo que adoptaría el gobierno de Yrigoyen frente a la crisis económica mundial empujaron al país a una crisis institucional. Las Fuerzas Armadas, al mando del general **José Félix Uriburu**, realizaron el primer golpe de Estado el **6 de septiembre de 1930**. Se interrumpió por la fuerza el orden constitucional y se puso fin a la etapa de las presidencias radicales. Yrigoyen fue encarcelado en la isla Martín García durante casi dos años, hasta que se le permitió regresar a Buenos Aires. Falleció el 3 de julio de 1933. Su entierro fue una de las manifestaciones espontáneas más masivas de la historia argentina.

El presidente de facto José Félix Uriburu ordenó el arresto de dirigentes radicales, y algunos de ellos fueron enviados a la denominada “cárcel del fin del mundo”, ubicada en Ushuaia, en Tierra del Fuego. Además, prohibió todo tipo de manifestación pública, muy latente en aquellos años por las consecuencias de la crisis económica que estaba atravesando el país.



Multitud de personas cerca del Congreso de la Nación durante el golpe de Estado de 1930.

Al período de la historia argentina que comenzó luego del primer golpe de Estado se lo conoce como **Década Infame**, por el poco respeto hacia las instituciones democráticas y a las libertades de las personas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

En la actividad de la **página 241**, realizaste una línea de tiempo para organizar los períodos y acontecimientos comprendidos entre 1871 y 1920.

Ahora, vas a complejizar un poco más esa línea de tiempo incorporando la **simultaneidad** de todo lo que estudiaste en el capítulo sobre lo que sucedía en Europa y en América. Como viste, muchos sucesos pueden ocurrir en el mismo momento, en diferentes lugares y contextos. Establecer las conexiones entre líneas de tiempo permite relacionarlos y determinar los múltiples factores que interactúan en la historia. Por ejemplo, en este capítulo analizaste diversos períodos que están interrelacionados, como la Primera Guerra Mundial, la Revolución Rusa y los gobiernos radicales en la Argentina.

1. Realizá dos líneas de tiempo paralelas para organizar lo estudiado de 1914 a 1930 en la Argentina y en el resto del mundo. Para eso, seguí los siguientes pasos:

a. **Revisá todo lo trabajado en este capítulo**: textos, imágenes, mapas, cartas y relatos.

b. **Hacé una lista de los diferentes períodos** ocurridos entre los años 1914 y 1930. Para ello, seleccioná la información que consideres importante incluir y organizala según si sucedieron en otros países o en el nuestro.

c. Buscá los acontecimientos de cada uno de los períodos y **ordenalos cronológicamente** dentro de cada uno.

d. **Elegí un formato**: podés utilizar una hoja de papel, un programa de diseño gráfico o una herramienta en línea para crear tu línea de tiempo.

e. **Establecé una escala** de tiempo adecuada para tu línea: la más práctica en este caso es por años, pero recordá que pueden ser por quinquenios (5 años), décadas, etc., según la duración del período que estés analizando.

f. **Ordená los períodos y sus acontecimientos** en la línea de tiempo utilizando distintos colores o símbolos.

g. **Incluí información relevante**: además de la fecha, podés incorporar la ubicación, personajes clave, partidos políticos involucrados, países, el impacto causado, entre otros.

h. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS **Establecé relaciones**: utilizá flechas o líneas que te permitirán visualizar las relaciones e interconexiones.

2. Por último, piensen entre todos:

- ¿Qué información que no aparece en este capítulo les parece que podrían buscar e incluir en la línea de tiempo?
- ¿Dónde buscarían la información?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 4

La población argentina y los censos

Un censo es el recuento total de la población de un lugar en un momento y espacio determinados. Es como una gran fotografía del país. Los censos también son parte del recuerdo de las personas. Ese día tan particular en el que esperan la llegada de quien los va a censar queda grabado en la memoria de todos los habitantes del país.

A continuación, vas a leer anécdotas de algunas personas sobre los diferentes censos que se realizaron en nuestro país.

"En el pueblo el censo era un día de fiesta. El primero que viví fue de chiquita, en el '60. Ese día mi papá estaba haciendo un asado y llegó la censista, que era una maestra de la escuela, y la convidamos a comer con nosotros, pero nos dio las gracias y se fue a seguir con las entrevistas".

Ana María

"En el año 2010 yo terminaba el jardín y, aunque era muy chico, me acuerdo que pasamos todo el día en casa porque teníamos que esperar al censista. Yo estaba inquieto porque no podíamos salir y a mi mamá se le ocurrió armar un rompecabezas".

Santiago

Relatos adaptados de la ficha del Censo 2022 elaborada por el "Programa de alfabetización estadística" del Instituto Nacional de Estadística y Censos (2022).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En el año 2022 se realizó el último censo en nuestro país. Probablemente, alguna persona adulta que conozcas recuerda la visita del censista y cuáles fueron las preguntas que le realizaron. Te proponemos que le hagas una entrevista a partir de las siguientes preguntas. Registrá sus respuestas en tu carpeta.

a. ¿Cuántos años tenías cuando se realizó el último censo?
b. ¿Qué día de la semana era?
c. ¿Quiénes estaban en tu casa?
d. ¿Quién le respondió a la persona que censó?
e. ¿Te acordás de alguna pregunta del cuestionario?
f. ¿Qué sensaciones te quedaron?

Los censos

Como ya leíste, un censo es el recuento total de la población de un lugar en un momento y espacio determinado. Permiten conocer los datos y las condiciones de vida de la población, por ejemplo, la cantidad de habitantes, en qué tipo de casa viven, si tienen acceso a servicios de salud y educación. Además, compilan datos referidos a la vivienda y su entorno: dónde está ubicada, cuáles son los servicios de la zona (alumbrado público, agua potable, recolección de residuos, red de gas y electricidad), cuáles fueron los materiales utilizados para su construcción, cuántas personas la habitan, entre otras cosas.

Los censos tienen tres características fundamentales:

- **Universalidad**: refiere a que un censo abarca un territorio definido con precisión y, por ende, a toda la población que reside dentro de esa zona.
- **Simultaneidad**: quiere decir que el censo se realiza en un día o período de tiempo específico, sin importar cuán grande o pequeño sea el país o la cantidad de personas que viven en él.
- **Periodicidad**: expresa la recomendación de que se realice cada 10 años. En el caso de nuestro país, debe realizarse en los años terminados en cero. Sin embargo, en 2020 no se pudo realizar debido a la pandemia de COVID-19; y en 2021, por las elecciones legislativas.

Mediante un gran operativo, el Estado Nacional Argentino, a través del **Instituto Nacional de Estadística y Censos** (Indec), planifica el día y la forma en la que se llevará a cabo el censo en todo el territorio. El Indec es el organismo que se encarga de organizar, realizar y procesar la información obtenida en los censos, que refleja a toda la población del territorio ya que permite conocer cuántos somos, cómo somos, qué tenemos y qué necesitamos.



El Indec es un organismo público que depende del Ministerio de Economía de la Nación.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Para qué sirven los censos?

Los censos son muy importantes porque permiten conocer la población de un país, cómo vive y cómo se distribuye en el territorio. Disponer de **información censal actualizada** resulta muy útil, ya que permite estimar las necesidades de la población en cuestiones de vivienda, educación y salud, y **definir políticas públicas** y acciones que tiendan a mejorar sus condiciones de vida. Por ejemplo, si sabemos que hay muchas personas que no terminaron la escuela secundaria, se pueden diseñar distintos programas para que puedan lograrlo en los próximos años.

Además, a partir del recuento de las personas, se establece la cantidad de representantes de cada provincia en el Congreso, puesto que la Constitución nacional establece que el número de diputados de cada provincia debe determinarse según la cantidad de habitantes registrada en el último censo. Por ello, al variar la cantidad de habitantes, también se modifica el número de representantes por provincia.

Acceder a la información censal puede ser útil además para estudiantes e investigadores, ya que les permite estudiar las principales características de la población de un área determinada, analizar diversos aspectos y realizar diagnósticos sobre la situación social.

1. Conversen entre todos: ¿para qué otras cosas les parece que sirve conocer y analizar los datos de un censo?

¿CÓMO APRENDEMOS EN CIENCIAS SOCIALES?

Para comprender un texto, es imprescindible conocer el significado de algunas palabras clave que aparecen. Por eso, es conveniente señalar los términos que no se conocen y, primero, intentar deducir el significado de la palabra desconocida a partir de las otras palabras que acompañan la oración o frase, en relación con el tema, es decir, por contexto. Luego, se puede buscar la palabra en el diccionario para corroborar las hipótesis acerca de su significado.

A continuación, vas a encontrar algunas palabras que son muy importantes a la hora de estudiar sobre los censos y su significado.

- **Población:** conjunto de personas que viven en un territorio determinado. El censo se aplica a toda la población de interés; en el caso del Censo Nacional, a toda la población del territorio argentino.
- **Vivienda:** espacio habitado por personas, delimitado por paredes u otro elemento de separación, con techo y un acceso por el cual se puede entrar y salir, sin atravesar el interior de otras viviendas.
- **Hogares:** persona o grupo de personas, sean parientes o no, que residen en la misma vivienda y comparten los gastos de alimentación. Las personas que viven solas también cuentan como hogares.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas

Durante el año 2022, se realizó el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Fue el undécimo censo nacional de población de la Argentina. De acuerdo con sus resultados, la Argentina tiene más de 45 millones de habitantes.



La población no ocupa el territorio de manera homogénea, es decir que no se distribuye uniformemente, por lo que hay áreas muy pobladas y otras con muy poca concentración de población. Se denomina **densidad de población** a la relación entre la cantidad de habitantes de un lugar y la superficie que ocupa. Por lo general, se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado (Km^2).

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO

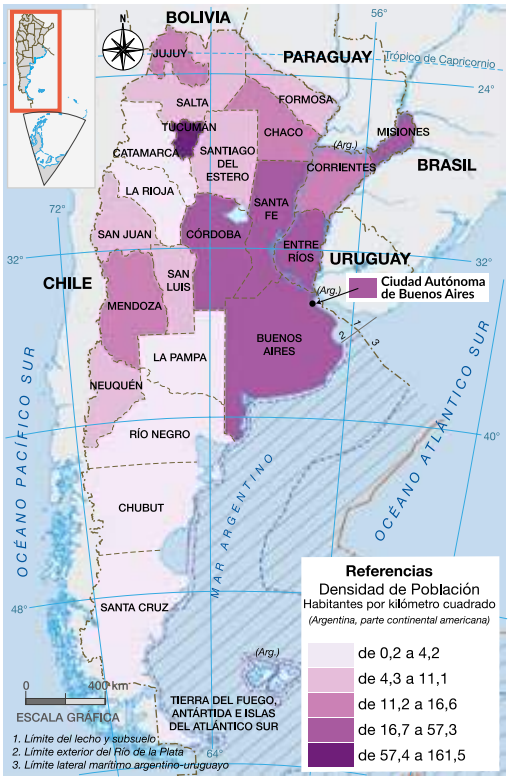
Con ayuda de tu docente, buscá la cantidad de habitantes por provincia según los datos del Censo del 2022 y respondé en tu carpeta.

a. ¿Cuáles son las provincias que tienen mayor cantidad de población? ¿Y las que tienen menor cantidad?

2. Observá el mapa de esta página e identificá las provincias con la densidad de población más alta y las que tienen la más baja.

3. Compará tu respuesta de las actividades 1 y 2. ¿La densidad de población se corresponde con la cantidad de habitantes que tienen las provincias?

Densidad de población por jurisdicción de la Argentina, parte continental americana, a partir de los datos del Censo 2022



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Una población dinámica

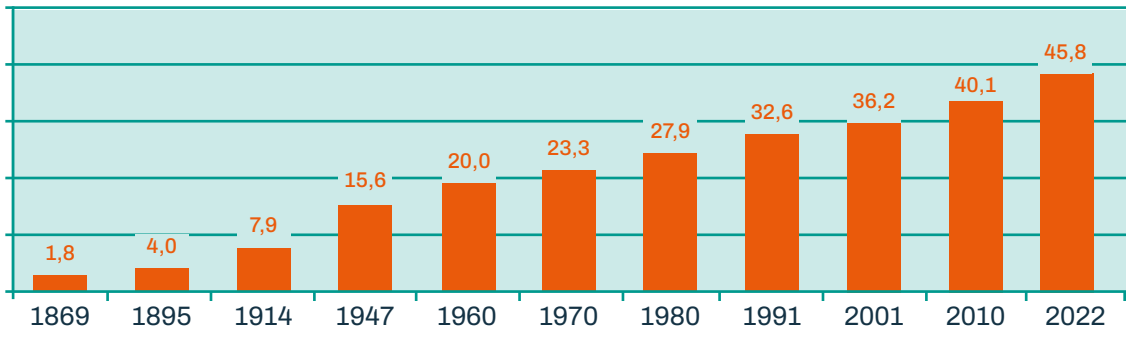
La comparación de la información obtenida entre un censo y otro permite conocer cómo varió el total de población. ¿Por qué son importantes estos datos? Porque a partir de esta información y el análisis de otros factores, como políticas públicas, condiciones sociales y económicas, se pueden explicar los diversos motivos por los cuales una población cambia a lo largo del tiempo. Las **variaciones** se producen según la cantidad de nacimientos, defunciones (muertes) y movimientos migratorios.

Para saber cuánto crece una población, se debe tener en cuenta el **crecimiento vegetativo**, que es la diferencia entre la cantidad de nacimientos y la cantidad de defunciones. Este crecimiento es positivo cuando hay más cantidad de nacimientos que de muertes; y negativo, cuando mueren más personas de las que nacen. Por otra parte, se debe considerar el **saldo migratorio**, es decir, la diferencia entre emigraciones (abandono del país por parte de la población) e inmigraciones (ingreso de población extranjera). En ambos casos, se registran para las diferentes jurisdicciones en un período de tiempo determinado. En conjunto, se denomina **crecimiento demográfico** y su resultado puede ser positivo (la población crece) o negativo (la población decrece).

¿Cuántos somos?

El siguiente gráfico de barras representa el crecimiento demográfico de la República Argentina desde el primer censo, realizado en el año 1869, hasta el último, que se efectuó en 2022.

Evolución de la población 1869-2022, en millones



Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Cómo se organiza un censo?

Organizar un censo requiere el trabajo de una gran cantidad de personas y varios recursos materiales; por ejemplo, planillas, mapas, computadoras. La planificación comienza mucho antes del día del recuento y continúa mucho después. Durante esa jornada, miles de **censistas** se acercan a las viviendas para recolectar los datos a través de un cuestionario. Ser censista requiere de una preparación previa para conocer a fondo la tarea y las responsabilidades que implica ser parte de este gran operativo; debe conocer en profundidad el **cuestionario censal** que tiene que completar con la información de cada vivienda que visite.

Para organizar el relevamiento y repartir las áreas de registro entre los censistas, el territorio se divide en **fracciones** y **radios censales**. En general, una fracción censal tiene un promedio de 5.000 viviendas, mientras que un radio censal tiene un promedio de 300. Sin embargo, en zonas rurales y en los límites de localidades, los radios pueden ser menores. Repartir las áreas es importante para: asegurar que todas las viviendas sean censadas; determinar la cantidad de censistas necesarios; distribuir la carga de trabajo de manera equitativa; calcular la cantidad y distribución de los materiales.

1. Analizá el siguiente fragmento del cuestionario censal del Indec del año 2022 que contiene preguntas relacionadas con las viviendas y resolvé las consignas.

VIVIENDA

1 Marque por observación el tipo de vivienda.

- Casa ☐ 1
- Rancho ☐ 2
- Casilla ☐ 3
- Departamento ☐ 4
- Pieza ocupada en inquilinato, hotel familiar o pensión ☐ 5
- Local no construido para habitación ocupado ☐ 6
- Vivienda móvil ocupada (casa rodante, barco, carpa u otra) ☐ 7
- Persona(s) viviendo en la calle ☐ 8 → Pase a **Población** (pág. 3).

2 Marque si en la vivienda hay o no personas presentes.

- Hay personas presentes ☐ 1
- No hay personas presentes ☐ 2 → Pase a **4**

3 ¿Cuántas personas viven la mayor parte del tiempo en esta vivienda?

Incluya bebés, niñas, niños y personas mayores.

- Ninguna ☐ 1
- Una sola ☐ 2 → Pase a **8**
- Dos o más ☐ 3 → Pase a **5**

4 Marque el motivo por el que no realizó la entrevista.

- La vivienda se usa para vacaciones, fin de semana, como segunda residencia u otro uso temporal ☐ 1
- La vivienda se usa como oficina, consultorio o comercio ☐ 2
- La vivienda está en alquiler o venta ☐ 3
- La vivienda está en construcción ☐ 4
- Habitualmente viven personas, pero no se encuentran presentes ☐ 5
- Otra situación ☐ 6

→ Fin de la entrevista.

5 ¿Todas esas personas tienen gastos en común para la alimentación?

Las personas tienen gastos en común para la alimentación cuando provienen de un mismo presupuesto, aunque no todas aporten con ingresos.

- Sí ☐ 1 → Pase a **8**
- No ☐ 2

6 ¿Cuántos grupos de personas tienen gastos separados para la alimentación?

Cantidad de hogares: ☐☐

7 Anote el número del hogar que va a censar.

- Para el primer hogar anote **01**.
- Para el segundo hogar y sucesivos, abra un nuevo cuestionario, transcriba los mismos datos de la **UBICACIÓN GEOGRÁFICA** y complete la pregunta **7** con el número **02**, **03**, etcétera (según corresponda).

Hogar Nº: ☐☐

a. ¿Qué preguntas te llaman la atención? ¿Por qué?
b. ¿Qué información permiten relevar las preguntas?
c. Elegí tres preguntas del cuestionario. ¿Por qué creés que es relevante para un país contar con esos datos?
d. Con ayuda de tu docente, buscá en internet el cuestionario censal completo. Explorá las preguntas de cada tema. ¿Qué preguntas te llaman la atención?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las pirámides de población

Otra forma de representación de estadísticas y datos son las **pirámides de población**. Estas muestran gráficamente la composición de la población de un lugar en un momento determinado. Se representa la composición por edad y sexo de la población, pero además se puede inferir otro tipo de información, como migraciones, mortalidad, natalidad, epidemias, entre otros. El análisis de una pirámide de población permite interpretar la dinámica y evolución de una población, así como identificar factores que, en algunos casos, modifican su composición por edad y sexo.

Total de población por sexo registrado al nacer y grupo de edad (2022)



Las pirámides se organizan a partir de dos ejes. En el eje vertical se colocan las edades de la población, agrupadas en intervalos de cinco años. Sobre el eje horizontal se representa el porcentaje de población según ambos sexos. En el lado izquierdo se representa el porcentaje de población de sexo masculino y en el lado derecho, la población de sexo femenino.

Pirámide de población de la Argentina elaborada por el Indec a partir de la información obtenida en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2022.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PARA PROFUNDIZAR

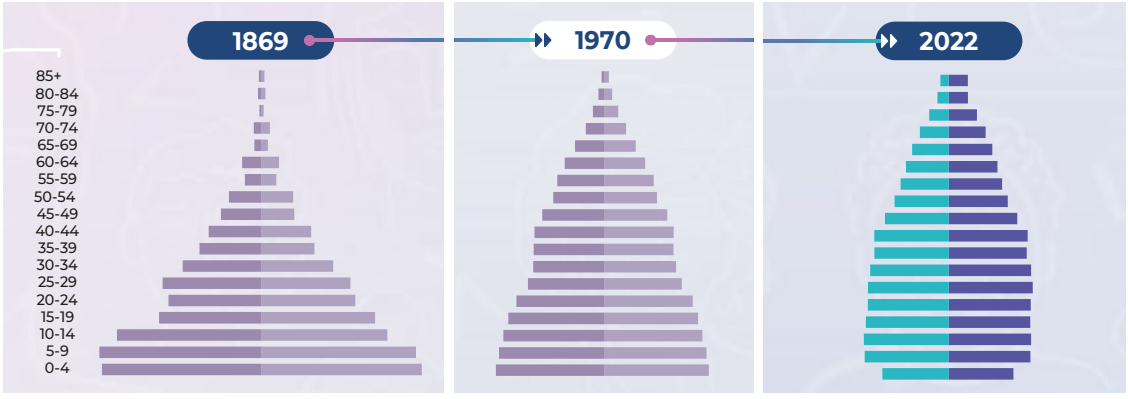
Además del censo que se realiza una vez cada 10 años, existen otros registros permanentes que permiten conocer los cambios en el tamaño y la distribución de la población. El Registro Nacional de las Personas (Renaper) es un organismo estatal que se encarga de la identificación y documentación de las personas que viven en la Argentina. Entre sus funciones se encuentran: emitir y renovar el Documento Nacional de Identidad (DNI) y el Pasaporte, y registrar nacimientos, defunciones, matrimonios, divorcios y uniones convivenciales, entre otras.

Las pirámides de población a lo largo del tiempo

La **base** de una pirámide de población muestra la población joven, mujeres y hombres de hasta 14 años. El primer escalón concentra la población desde 0 hasta 4 años; refleja la **natalidad**, es decir, el número de nacimientos que se producen en una población en un tiempo determinado. Se mide a través de un indicador denominado **tasa de natalidad**, un cálculo que se utiliza para conocer el número de nacimientos ocurridos en un país durante un año, por cada 1.000 habitantes. Cuanto más ancha sea la base, mayor natalidad. La **cúspide**, en cambio, muestra la cantidad de habitantes que llegan a edades avanzadas. También, se puede analizar la **tasa de mortalidad**, es decir, el número de muertes en un año cada 1.000 habitantes.

Al analizar y comparar varias pirámides de un mismo lugar correspondientes a diferentes momentos históricos, se puede saber si se registró un aumento o una disminución de algún grupo de edades. Si hay aumento de la cúspide, hubo un envejecimiento de la población. Si aumenta la base, la población se ha vuelto más joven.

Estructura de la población por sexo y grupos quinquenales de edad: 1869, 1970 y 2022



Indec, elaborado con base en los resultados de los Censos de 1869-2022.

1. Volvé a observar la pirámide del Censo del 2022 de la página anterior y respondé en tu carpeta.
- **a.** ¿A qué población representa la pirámide?
- **b.** ¿Cuáles son los grupos de edad más numerosos? ¿Y los menos numerosos?
- **c.** ¿Por qué es más ancha en la base y más angosta en la cúspide?

2. Compará las pirámides de esta página y respondé en tu carpeta.
- **a.** Observá los grupos de edades mayores (más de 65 años): ¿hay diferencias en la distribución de la población a través de los años?
- **b.** Ahora observá las bases de las pirámides: ¿cómo cambió a lo largo del tiempo?
- **c.** ¿Cuáles podrían ser algunas de las explicaciones que permitirían entender por qué desciende o aumenta la natalidad? ¿Y el aumento o descenso de la mortalidad?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La historia de los censos de población de la Argentina

En la Argentina, se han realizado **once censos** de población a lo largo de la historia. Si observamos con atención las características de cada operativo y analizamos los diferentes resultados, podemos recorrer, de algún modo, parte de la historia de nuestro país y conocer los procesos de cambio a través del tiempo.

Las preguntas de los censos fueron cambiando porque el Estado argentino tuvo diversas inquietudes sobre cómo estaba conformada su población y qué políticas públicas debía implementar para satisfacer sus necesidades.

El censo y la educación

El primer Censo Nacional en la Argentina se realizó en 1869, durante la presidencia de Domingo Faustino Sarmiento. Fue la primera "fotografía" general de nuestro país, que hacía poco se había unificado. Se censaron las 14 provincias que hasta ese momento componían el país. El cuestionario incluía tan solo 8 preguntas. En este proceso se recopilaron datos de casas, nombres y apellidos, edad, sexo, estado civil, provincia de nacimiento, nacionalidad y ocupación.

Como Sarmiento fue un activo defensor de la educación del pueblo, este censo reunió, además, información sobre el estado de la educación del país a través de preguntas como: "¿Va a la escuela?" y "¿Sabe leer o escribir?". Esta última pregunta que permite indagar los niveles de alfabetización de la población es una de las pocas que aparecen en casi todos los censos nacionales. Los resultados del Censo de 1869 informaron que de 413.459 niños en edad escolar solo 82.671 asistían a la escuela. ¿Recordás qué medidas realizaron Sarmiento y los presidentes de esa época en relación con las escuelas primarias y las maestras? ¿Te parece que el censo brindó información útil para cumplir con el objetivo de que todos los niños aprendieran a leer y escribir?

Años más tarde, en el Censo de 1947, la educación también tuvo un papel destacado. Se relevaron el nivel de instrucción (primaria, secundaria y universitaria), la carrera elegida, el título obtenido, los estudios especializados y si fueron interrumpidos o abandonados. Los resultados arrojaron que la tasa de analfabetismo había caído hasta el 13,6%. Así, la Argentina ocupaba el tercer puesto entre los países con más baja tasa de analfabetismo del continente americano.



Censo Nacional de 1869.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El censo y las migraciones

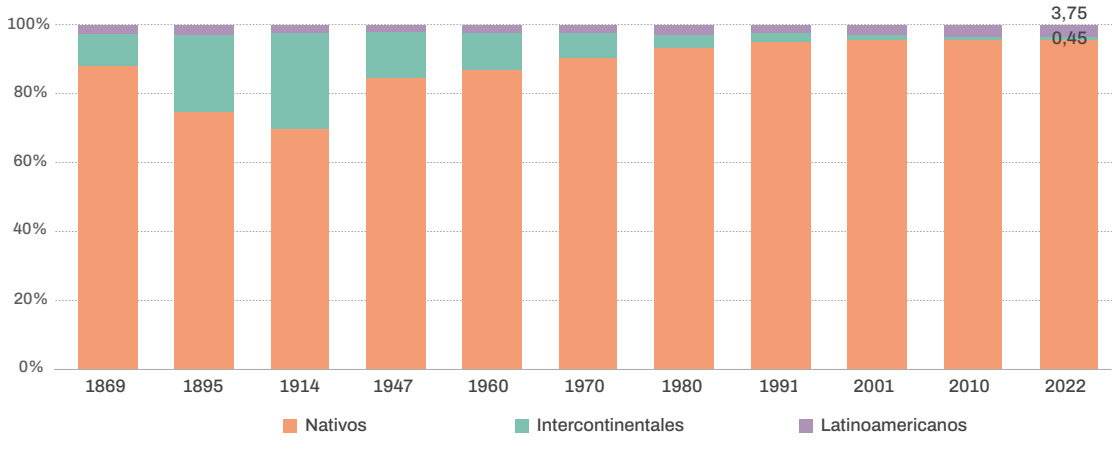
Además de información sobre la estructura demográfica, los censos aportan información sobre la **dinámica de la población**, es decir, aportan datos sobre sus orígenes, en los que se incluyen las migraciones y las pertenencias culturales diversas.

En el segundo censo, en 1895, se incluyeron 16 preguntas, el doble que en el primero; una de las que aparecían en el cuestionario censal era: "¿A qué nación pertenece?". Como estudiaste en el capítulo 2, durante esos años llegó una gran ola de inmigración europea a la Argentina. Se contaron 3.954.911 personas, el doble de la población registrada en 1869, y 1 de cada 4 habitantes era extranjero, mayoritariamente de origen italiano y español.

A medida que se modificaron los flujos migratorios, es decir, de dónde proviene la población inmigrante y hacia dónde se dirige la que emigra, se agregaron nuevas preguntas al censo, como ocurrió en el operativo del año 2010. A partir del 2001, se incluyeron por primera vez preguntas que indagan sobre la ascendencia indígena de la población de la Argentina y sus condiciones de vida.

1. El siguiente gráfico estadístico brinda información sobre los cambios en la población argentina nacida en el país y en el extranjero, tanto de origen latinoamericano como intercontinental (es decir, de otros continentes).

Población argentina total y extranjera, según origen, 1896-2022 (en porcentaje)



Indec. Censos de Población en la Argentina.

a. ¿Qué fue pasando, a lo largo del tiempo, con la relación entre la cantidad de población nativa y extranjera intercontinental? ¿Y entre la población nativa y de otros países de América Latina?

b. ¿Cuál es el año de mayor porcentaje de población extranjera? ¿Podés relacionarlo con lo estudiado en los capítulos anteriores?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los censos y las familias

Como viste, la población es una preocupación del Estado y, a medida que fue avanzando el siglo XX, comenzó a preguntarse no solamente por las personas, sino también por las familias y los hogares. Como leíste en la **página 252**, para los censos, un hogar es un grupo de personas que viven bajo el mismo techo y comparten gastos de alimentación. Por eso, desde el Censo de 1947 se introdujeron preguntas que permiten conocer las relaciones de las personas que viven juntas en un mismo hogar. Su diseño significó un importante cambio en relación con los anteriores debido a que incorporó cuatro tipos de cuestionarios censales: individuales, de familia, de vivienda y de convivencia.

Los cuestionarios individuales debían ser respondidos por cada persona, y los de familia permitieron agrupar la información de quienes vivían bajo relaciones de parentesco. En los cuestionarios de viviendas se registraron datos de la cantidad de habitantes, mobiliario, materiales de construcción y ambientes. Por último, en el de convivencia se relevó a las viviendas colectivas como campos, cuarteles, establecimientos religiosos, hospitales y cárceles.



Censista completando el cuestionario censal a una familia en 1947.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CIENCIAS SOCIALES **Movilidad Sustentable y Segura**

Al igual que el Indec, existe el **Instituto de Estadística y Censos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires** (Idecba), que es el organismo que produce las estadísticas oficiales y censos que se efectúan en el territorio. A partir de estos instrumentos, se releva información sobre la población de la ciudad. Uno de los aspectos que interesa analizar tiene que ver sobre cómo nos movemos en la Ciudad de Buenos Aires y en el Área Metropolitana a través de distintos temas, como la cantidad de pasajeros, los kilómetros recorridos, los grupos tarifarios y la recaudación de los distintos medios de transporte, e incluye el tránsito aéreo, marítimo y terrestre. Esta información permite diseñar políticas públicas para mejorar la seguridad vial y la forma en la que las personas se mueven por la Ciudad.

De este modo, ante el análisis de las estadísticas sobre el uso del transporte en la Ciudad, el Gobierno diseñó distintas políticas públicas con el objetivo de mejorar la forma en que las personas se trasladan. Por ejemplo, aumentó la cantidad de líneas y estaciones de subte, construyó nuevas bicisendas, creó el metrobús para la circulación de colectivos, entre otras cosas.

En esta actividad, les proponemos que se transformen en censistas. El ámbito en el que realizarán el censo va a ser la escuela; deberán decidir la población que van a censar. Pueden ser todos los grados de la escuela, los docentes, los grados de primer ciclo o los de segundo ciclo. Como vieron, organizar y planificar un censo no es tarea fácil.

Etapas en la organización del censo

1. Planificación.

a. Acuerden la población que van a censar.
b. Divídanse en grupos. Cada equipo deberá discutir y acordar cuál es la información que van a recolectar para censar a la escuela. Es decir, más allá de la cantidad de personas, deberán indagar en las características de la población. La idea es que puedan pensar qué información es relevante para conocer más la comunidad de la escuela y formular preguntas a partir de ello. Les recomendamos que cada grupo acuerde entre tres y cinco preguntas.
c. Confeccionen el cuestionario censal. A partir de las preguntas que pensaron, armen un listado entre toda la clase y decidan cuáles van a incluir y en qué orden. Les recomendamos que no sean más de diez. En el caso de contar con una computadora, pueden realizar el formulario en una aplicación que facilite luego el análisis de las respuestas. Puede ser a través de una planilla de cálculos o un formulario que permita el relevamiento de los datos.
d. Acuerden fecha y franja horaria para realizar el censo e informar a la población que va a ser censada. Pueden elaborar afiches informativos de difusión para colocar en las carteleras de la escuela.
e. Piensen qué identificación pueden llevar los censistas.

2. Día del censo.

a. Realicen el trabajo de censistas. Por grupos, distribúyanse la población que van a censar y registren las respuestas del cuestionario.

3. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO **Comunicación de resultados.**

a. Organicen la información. Con toda la clase, deberán acordar de qué manera van a sistematizar la información de todos los cuestionarios. Puede ser a través de gráficos, tablas, cuadros, listas.
b. Analicen la información.
c. Realicen algunas conclusiones sobre la información recabada.
d. Elijan una forma de presentar los resultados al resto de la población censada.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

24 de Marzo
Día Nacional de la Memoria por la Verdad y la Justicia

2 de Abril
Día del Veterano y de los Caídos en la Guerra de Malvinas

25 de Mayo
Día de la Revolución de Mayo

17 de Junio
Paso a la Inmortalidad del general don Martín Miguel de Güemes

20 de Junio
Día de la Bandera. Paso a la Inmortalidad del general Manuel Belgrano

Efemérides

9 de Julio: Día de la Independencia

El 9 de julio se conmemora la Declaración de la Independencia Argentina. Con ese acto se completó el proceso iniciado con la Revolución de Mayo de 1810, y la Nación argentina, ahora libre e independiente, inició el camino hacia la construcción del Estado y la República.

Luego de 6 años de estar preso, en 1814 el rey Fernando VII volvió al trono de España, y su intención era recuperar los territorios americanos que estaban en manos de los revolucionarios. Ante esta situación, los representantes de las Provincias Unidas del río de Plata se reunieron en Tucumán para decidir qué hacer. Finalmente, tras largas e intensas discusiones, el 9 de julio de 1816 se firmó el "Acta de la Declaración de la Independencia de las Provincias Unidas del Sud", donde se declaraba la firme convicción de poner fin al dominio español. En ese acto, el Congreso General Constituyente proclamó lo siguiente:

> "Declaramos solemnemente a la faz de la tierra, que es voluntad unánime e indubitable de estas Provincias romper los violentos vínculos que los ligaban a los reyes de España, recuperar los derechos de que fueron despojados, e investirse del alto carácter de una nación libre e independiente del rey Fernando séptimo, sus sucesores y metrópoli".
>
> AGPM. Época Independiente. Carpeta N.° 657, documento 15.
> Acta de la Declaración de la Independencia de las Provincias Unidas del Sud.

Diez días después, el 19 de julio, se agregó al texto original "y de toda otra Nación extranjera". Esta Declaración fue un paso previo y necesario para concretar la campaña libertadora del General San Martín.

El 9 de julio de 1816 se recuerda con orgullo, honrando y reconociendo la entrega, el compromiso y el valor de todos aquellos que hicieron posible el sueño de una nación independiente, libre y soberana.



Acuarela de Antonio González Moreno (1941) que recrea el momento en que los congresales leyeron y firmaron el Acta de la Independencia.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

9 de Julio
Día de la Independencia

17 de Agosto
Paso a la Inmortalidad del general José de San Martín

11 de Septiembre
Día del Maestro

12 de Octubre
Día del Respeto a la Diversidad Cultural

20 de Noviembre
Día de la Soberanía Nacional

El Centenario de la Declaración de la Independencia

Como leíste en el capítulo 3, en el Centenario de la Declaración de la Independencia, en 1916, el mundo estaba atravesando la Primera Guerra Mundial. A diferencia del Centenario de la Revolución de Mayo, en 1910, el océano Atlántico estaba cerrado a causa de la guerra, y no pudieron venir invitados internacionales. Solo algunos mandatarios y representantes de los países vecinos estuvieron presentes.



Plaza del Congreso. Festejos 9 de julio de 1916.

En el marco de los festejos, se realizaron desfiles y varias fiestas en honor de los 100 años de la Declaración de la Independencia. Los estudiantes de muchas instituciones escolares fueron los actores protagónicos de estos eventos, que combinaban actividades deportivas, desfiles y cantos del Himno Nacional. Entre los hechos destacables, se puede mencionar el concurso para la confección de un himno del Centenario de la Independencia argentina, que fue ganado por el poeta argentino Carlos Guido y Spano.

1. Leé la letra del siguiente himno. Luego, respondé en tu carpeta.

Himno del Centenario de la Independencia (1816-1916)

Letra: Carlos Guido y Spano
Música: Juan Serpentini

Hoy la Patria festeja la gloria de sus hijos preclaros, estoicos, que resueltos, altivos y heroicos, destrozaron un yugo fatal.

Tucumán en Congreso los viera de ser libres hacer juramento desplegando con ellos al viento de Belgrano la insignia triunfal.

Cumple un siglo del hecho grandioso, ya del mundo tenemos la palma. Hasta el cielo elevemos el alma, pues nos colma de inmenso fervor.

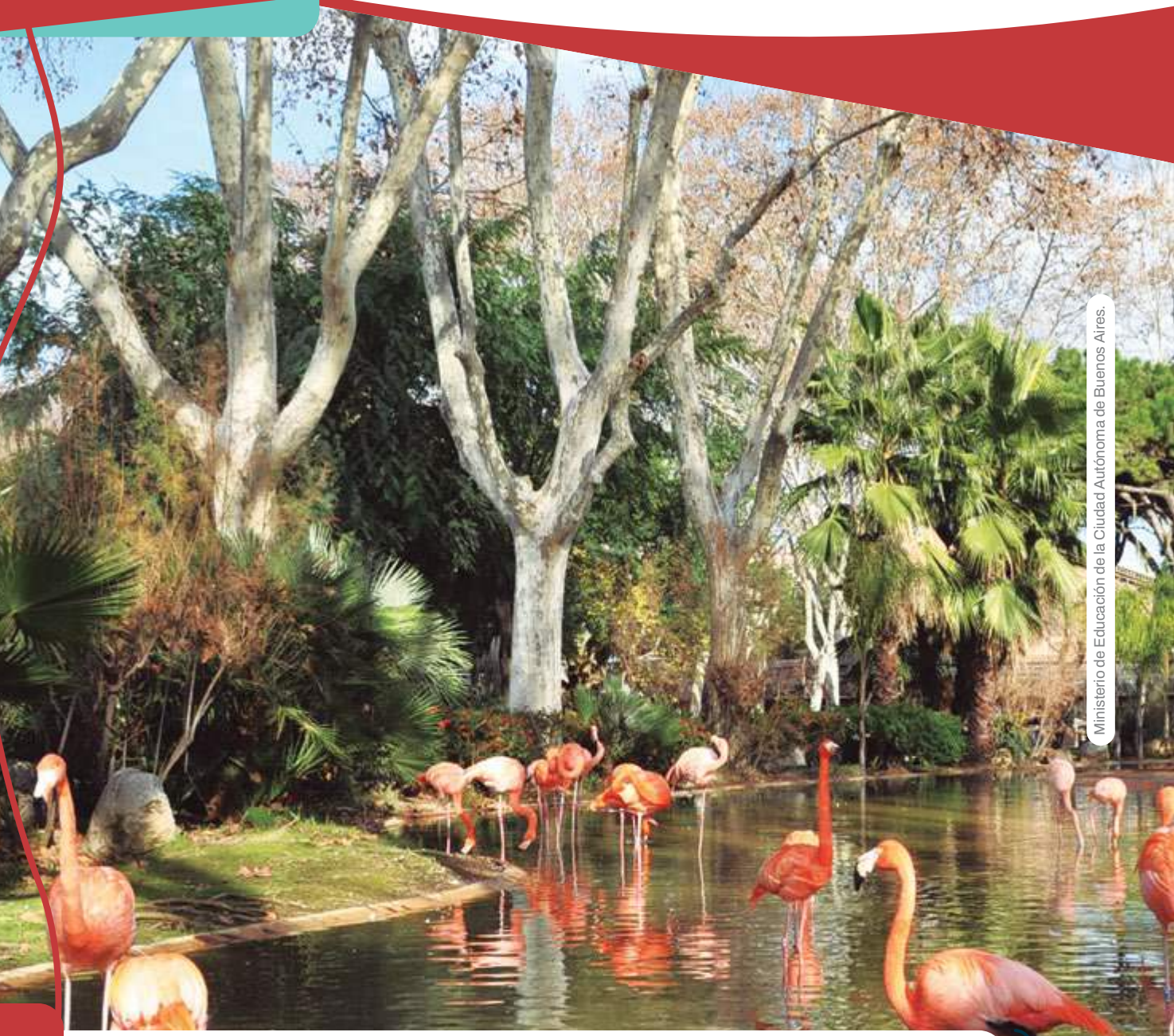
¡Salve! ¡Salve! los bravos que dieron libertad a una tierra bendita, cuya fama en la historia está escrita con emblemas de orgullo y amor.

a. ¿Cómo describe el autor el acto de la independencia? ¿Podés identificar indicios del Centenario? ¿Cuáles?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 1

Ecosistemas: componentes e interacciones



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En la imagen de esta página se muestra un ambiente con sus distintos componentes. Observala detenidamente y luego respondé en tu carpeta.

a. ¿Qué componentes pueden identificar? ¿Cómo creen que se relacionan entre sí?

b. ¿Cómo piensan que obtienen materiales y energía los seres vivos de la imagen?

c. ¿Qué transformaciones podrían producirse en los componentes de este ambiente y en las relaciones entre estos?

En este capítulo vas a aprender sobre los ecosistemas, sus componentes e interacciones y adoptarás posturas que incluyan explicaciones.

PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO

El estudio de un ambiente

Los ambientes están conformados por diversos componentes. Los **seres vivos** como hongos, plantas y animales, entre otros, que pueden o no observarse a simple vista. La **luz del Sol**, que ilumina y eleva la temperatura del ambiente durante cada día. El **agua** presente en el rocío de la noche y en los lagos o charcas donde comienza a evaporarse y aumenta la humedad del ambiente. También, el **aire** utilizado por los seres vivos para su respiración y que, en forma de viento, mueve las hojas de las plantas, transporta el polen y las semillas de algunas de estas, e impulsa el vuelo de las aves. Todos los componentes de un ambiente interactúan entre sí.





Si se considera el tipo de ambiente físico en el cual se establecen los límites para su estudio, los ecosistemas pueden clasificarse como aeroterrestres y acuáticos.

Para estudiar los fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza, por ejemplo, cómo está formado un ambiente y cómo sus componentes interactúan entre sí, los científicos elaboran representaciones que les permiten hacerse preguntas, proponer explicaciones y realizar predicciones sobre lo que sucederá. Estas representaciones reciben el nombre de ***modelos***. En el caso particular del estudio de los ambientes, estos modelos se llaman ***ecosistemas***. Para crearlos, los científicos determinan los límites del lugar que estudiarán. Por eso, pueden considerarse ecosistemas tanto una isla como un bosque o una parte de él, un charco de lluvia o una pecera, entre otros.

Los componentes de los ecosistemas

Para su estudio, los componentes de los ecosistemas pueden clasificarse entre **aquellos que tienen vida** o **componentes bióticos**, como los hongos, las plantas, los animales, las bacterias y otros microorganismos, y **aquellos sin vida** o **componentes abióticos**, como el aire, el agua, el suelo y la temperatura que interactúan en un determinado lugar.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las interacciones entre los componentes de los ecosistemas

Los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema interactúan entre sí. ¿Cómo se producen estas interacciones?

Tanto en los ecosistemas aeroterrestres como en los acuáticos, la **luz** permite a las plantas elaborar su alimento e influye sobre la forma de los árboles o la época en que las plantas florecen. En los animales, la luz condiciona los períodos de actividad y reposo: los ciervos, por ejemplo, se esconden durante el día y salen a comer durante la noche.



En los ambientes con gran cantidad de luz, los animales suelen tener colores atractivos y vivos, como los del guacamayo rojo.

El **agua** es un componente esencial de todos los seres vivos porque influye en sus funciones vitales. En los ambientes aeroterrestres la cantidad de agua es limitada. Las plantas la extraen del suelo por medio de sus raíces y muchos hongos se asocian a estas para poder absorber el agua y otros nutrientes con mayor facilidad. En cambio, los animales obtienen el agua bebiéndola o tomándola de los alimentos que consumen. En los ambientes acuáticos, el agua es abundante: las plantas la absorben a través de toda su superficie y algunos animales la obtienen a partir de la superficie que los recubre, mientras que otros la incorporan mediante la boca o a través de estructuras especializadas.

El **aire** es una mezcla conformada por distintos tipos de gases. La mayoría de los seres vivos respira esa mezcla, obtiene de esta el oxígeno y libera aire con más cantidad de dióxido de carbono. Además, las plantas toman el dióxido de carbono presente en el aire para elaborar su alimento.

El **suelo** permite a las plantas fijarse y, además, de él obtienen algunos materiales necesarios para su nutrición. Para muchos animales, el suelo es un refugio en el que viven a partir de excavar cuevas o madrigueras. Tanto las plantas como los animales influyen en el suelo: las raíces y las cuevas o madrigueras colaboran con una mayor circulación de aire y de agua.



Las nutrias presentan garras en sus patas con las que logran cavar cuevas en los suelos de las orillas de lagos o lagunas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las ecorregiones

Como viste en la **página 265**, los ecosistemas son modelos que crean los científicos para estudiar y explicar los componentes e interacciones que ocurren en un sector delimitado de un ambiente. Al estudiar los ecosistemas, pueden definirse ciertas características específicas que permiten agruparlos. Así, existen territorios en los que algunas condiciones de su relieve y climáticas son bastante estables y a los que se conoce como ecorregiones.

La Argentina contiene 18 ecorregiones diferentes, lo que la convierte en uno de los países con mayor diversidad de seres vivos. De todas las ecorregiones argentinas, la provincia de Buenos Aires contiene tres: **Pampa**, **Espinal** y **Delta e islas del Paraná**.



En la ecorregión Pampa, los terrenos casi planos se alternan con otros que presentan elevaciones.



En el Delta e islas del Paraná hay islas, vegetación acuática, arbustos y enredaderas.



En la ecorregión del Espinal, los terrenos presentan vegetación que no supera los 10 metros de altura.

1. Observá la imagen y respondé en tu carpeta.
- **a.** ¿Qué componentes de un ecosistema podés observar?
- **b.** ¿Qué componentes no se observan pero están presentes?
- **c.** ¿Cómo se relacionan los componentes que mencionaste en los **puntos a** y **b**?



El Parque Nacional El Palmar, en la provincia de Entre Ríos, forma parte de las ecorregiones Espinal y Pampa.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La ecorregión Pampa

Las tres ecorregiones conforman a la provincia de Buenos Aires en distintas proporciones. La ecorregión Pampa ocupa la mayor parte del territorio y se extiende por parte de las provincias de Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe y La Pampa. Se la considera una de las **áreas de pastizales** con mayor diversidad de pastos del mundo. Su suelo es profundo y rico en nutrientes. Presenta **clima templado** y **precipitaciones frecuentes**. Estas características la convierten en un territorio valioso para las tareas de agricultura y ganadería.

Como esta ecorregión atraviesa partes de varias provincias, los científicos delimitan distintos ecosistemas que les permiten estudiar las características de los diversos componentes que los conforman. A pesar de sus diferencias, en todos ellos hay conjuntos de seres vivos con características semejantes que pueden reproducirse entre sí y dejar descendencia. Estos se llaman ***especies biológicas***. Además, cuando un conjunto de organismos de la misma especie biológica comparte un tiempo y un espacio determinado, recibe el nombre de ***población***. Por ejemplo, se considera población a un conjunto de caballos que se alimentan de un mismo pastizal durante el mes de junio de este año.

Las distintas poblaciones de seres vivos, por ejemplo, plantas, animales, hongos y microorganismos, que habitan un mismo lugar en un tiempo determinado y se relacionan entre sí, reciben el nombre de **comunidad** biológica.



La comunidad está conformada por las distintas poblaciones de seres vivos que habitan un espacio al mismo tiempo.

PARA PROFUNDIZAR

Las ecorregiones de la provincia de Buenos Aires muestran los variados componentes e interacciones que caracterizan a la Argentina. Conocer otras ecorregiones mediante la comparación permite identificar similitudes y diferencias entre los distintos ecosistemas. Tal es el caso de la **ecorregión de los Bosques Patagónicos**, que se ubica en la Cordillera de los Andes y se extiende desde Neuquén hasta Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Debido a las diferencias en las condiciones climáticas y de relieve, sus comunidades biológicas son diferentes de las ecorregiones que estudiaste. Para conocer las distintas áreas protegidas que la conforman, podés ingresar al siguiente enlace.

Bosques patagónicos:
bit.ly/3DdBPdF

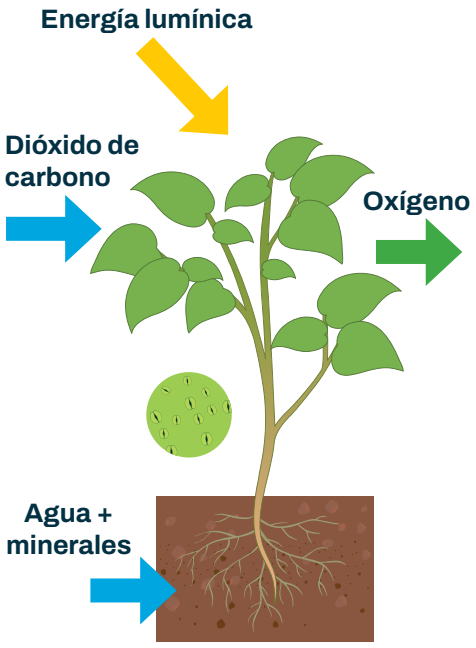
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La nutrición de los seres vivos en un ecosistema

Las poblaciones de seres vivos que conforman una comunidad se relacionan entre sí, por ejemplo, al obtener su alimento: intercambian **materia** y **energía** con el ambiente a través del proceso de nutrición.

La nutrición autótrofa

Las plantas tienen un tipo de nutrición diferente al de los animales. Estas incorporan materiales sencillos del ambiente, como agua y dióxido de carbono del aire, y, por acción de la luz, con ellos elaboran su alimento. Este tipo de nutrición se llama ***autótrofa*** y a las especies que la llevan a cabo se las conoce como ***productoras*** porque son capaces de elaborar su propio alimento.



La planta incorpora dióxido de carbono por los estomas y, a través de estos, también libera oxígeno.

Las plantas de los ambientes aeroterrestres toman el dióxido de carbono del aire mediante unas estructuras similares a poros, llamadas *estomas*, que están presentes, por ejemplo, en sus hojas. El agua del suelo ingresa a la planta por zonas de la raíz que tienen gran cantidad de pelos absorbentes. Para que los materiales que la planta incorporó se transformen en alimento, se requiere energía. Los seres vivos autótrofos son capaces de captar la energía lumínica proveniente del Sol; luego la emplean para transformar el agua y el dióxido de carbono en su alimento. A este proceso se lo conoce como **fotosíntesis**. El alimento que la planta produce se almacena como almidón en hojas, tallo, raíces y semillas. Además, al finalizar el proceso, la planta libera oxígeno como desecho.

1. En pequeños grupos, analicen la siguiente situación:

Victoria es una nueva compañera que se incorporó al grupo de sexto grado. Hasta el momento, ella no conoce el modo en que las especies productoras obtienen su alimento. El docente pide al grupo que le expliquen lo que conocen y que propongan una forma de comprobarlo.

a. Conversen y escriban en sus carpetas qué ideas no pueden faltar en la explicación. Luego, redacten un texto dirigido a Victoria en el que incluyan y ordenen las ideas que anotaron.

b. ¿Cómo harían para comprobar que las especies productoras se alimentan a través de la fotosíntesis? Escriban qué materiales necesitan estas especies y cómo los utilizan.

c. Compartan sus propuestas con otros grupos. Elijan una y prueben el diseño.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La nutrición heterótrofa

A diferencia de las especies productoras, el resto de los seres vivos se nutre a partir de materiales y energía que obtienen de los alimentos que incorporan. A estos seres vivos se los conoce como ***heterótrofos*** o **consumidores** y pueden diferenciarse en distintos grupos de acuerdo con el alimento que incorporan.

- Los **consumidores primarios** son aquellos que se alimentan directamente de plantas.



Los consumidores primarios también son llamados *herbívoros*.

- Los **consumidores secundarios** son aquellos que se alimentan de los consumidores primarios.



Los consumidores secundarios son llamados *carnívoros* por alimentarse de otros animales.

- Los **consumidores terciarios** son aquellos que se alimentan de los consumidores secundarios.



Además de los terciarios, existen otros consumidores en los ecosistemas.

Los seres humanos también son consumidores o seres vivos heterótrofos. Solo pueden alimentarse de los materiales que provienen del cuerpo de otros seres vivos. En el caso de los animales, los alimentos son ingeridos y digeridos hasta que se transforman en sustancias más sencillas, llamadas ***nutrientes***, que se absorben y llegan al interior de todas sus células.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La nutrición de los descomponedores

Existen otros organismos heterótrofos que descomponen los restos de productores y consumidores. Estos seres vivos se alimentan a partir de los materiales resultantes y se llaman ***descomponedores***. Gran parte de ellos son organismos pequeños que se reconocen fácilmente, como los hongos sombrero; otros, como las levaduras, solo pueden distinguirse con el uso de un microscopio.



Los hongos descomponedores son muy variados, presentan formas y tamaños diferentes.

Cuando los seres vivos mueren o pierden algunas de sus partes, los organismos descomponedores liberan ciertas sustancias sobre éstos que transforman los restos en materiales más sencillos, de los cuales se alimentan. Durante esta transformación, se libera dióxido de carbono y otros gases que producen el olor característico del estado de descomposición.

El modo en que los descomponedores obtienen su alimento representa una función muy importante para los ecosistemas. A partir de esta, se descomponen los materiales que constituían a los organismos muertos y se devuelven al suelo como sustancias más sencillas.

En esta actividad, analizarán el medio óptimo para el desarrollo de los descomponedores.

Materiales:

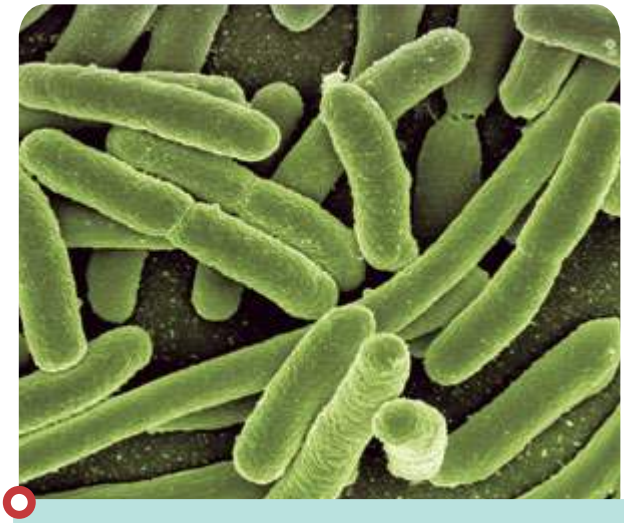
1 recipiente de 20 cm x 20 cm, tierra suficiente para cubrirlo, agua y trocitos de materiales (por ejemplo, tela de algodón, papel, bolsa plástica, pan, etcétera).

1. Coloquen tierra en el recipiente, realicen agujeros en la tierra y coloquen algunos de los trocitos de materiales.
2. Tapen los agujeros con tierra y coloquen cartelitos para recordar qué pusieron en cada uno. Humedezcan la tierra y manténganla húmeda por dos semanas.
3. Desentierren cada material y conversen: ¿cuál o cuáles fueron los medios óptimos para el desarrollo de los descomponedores? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las nutrición de las bacterias

Las bacterias constituyen uno de los grupos de seres vivos más antiguos y diversos. Existen bacterias que viven en ambientes de temperaturas extremas, aún mayores a los 100 °C, que es la temperatura a la que el agua hierve; otras, en cambio, viven a temperaturas bajo cero. Algunas viven en ambientes muy tóxicos para otros seres vivos y otras viven en el interior de ciertos organismos. Formar parte de ecosistemas tan diversos requiere características que les permitan sobrevivir en cada uno de ellos. Por ejemplo, obtienen su alimento a través de **distintas formas de nutrirse**.



Se cree que las primeras bacterias que habitaron la Tierra lo hicieron hace 3.500 millones de años.



Algunas bacterias habitan a temperaturas bajo cero en el llamado *permafrost*, una capa de hielo y roca característica de algunas zonas de Siberia.

Bacterias autótrofas

Al igual que las plantas, algunas bacterias **pueden producir su propio alimento** a través de ciertos materiales sencillos que incorporan del ambiente y transforman a partir de una fuente de energía, como la luz. Los científicos creen que las primeras bacterias que habitaron nuestro planeta se nutrían de este modo.

Bacterias heterótrofas

Otro grupo de bacterias **obtiene su alimento a partir de otros seres vivos**.La mayoría de las especies bacterianas tiene este tipo de nutrición mediante la cual obtiene su alimento a partir de descomponer los desechos y restos de organismos muertos en sustancias más sencillas de las que toman los nutrientes y energía. De este modo, las bacterias descomponedoras colaboran con la descomposición de los materiales haciendo que estén disponibles nuevamente para el resto de los seres vivos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Ciudad de Buenos Aires como un ecosistema



En la Ciudad de Buenos Aires resulta habitual observar poblaciones de palomas interactuando con seres humanos.

Ya leíste que los ecosistemas son modelos que permiten estudiar y explicar los componentes e interacciones de un sector delimitado del ambiente. ¿Qué características tienen las **ciudades** como un ecosistema? Las ciudades son **ecosistemas urbanos**, es decir, creados y transformados por la intervención de la acción humana. Se caracterizan por la presencia de industrias y otras construcciones.

¿Cómo se diferencia el ecosistema de la ciudad de Buenos Aires de otros? Actualmente, en la ciudad viven un poco más de 3 millones de personas. La **comunidad biológica** está formada por poblaciones de plantas, animales, hongos y microorganismos cuyas características les permiten sobrevivir en este ambiente, rodeados de personas. Muchas aves construyen sus nidos en aleros de viviendas o en postes de luz. Los árboles, como el jacarandá y el lapacho rosado, florecen cada año y no solo embellecen la ciudad, sino que también atraen a mariposas, abejas y otros polinizadores. También se observan hongos de distintas especies tras días de mucha lluvia o de humedad ambiental.



Las mariposas son consideradas un indicador de la diversidad de seres vivos de un ecosistema.

1. En pequeños grupos, lean la siguiente información:

Un buen modo de comenzar a estudiar algo que genera curiosidad o interés es formular preguntas. Pero algunas preguntas son mejores que otras para generar un proceso de búsqueda de información o indagación. Se llaman *preguntas investigables* aquellas que representan un desafío porque no pueden responderse con la información que se tiene hasta el momento. Algo interesante para considerar al formular este tipo de preguntas es empezar a enunciarlas con palabras como *cuál*, *cuántos*, *cómo*. Por ejemplo, ¿cuál es el efecto del ruido sobre las aves de la ciudad?

2. Propongan tres preguntas investigables que les gustaría responder. ¿Pueden responderlas con la información que conocen hasta ahora o necesitan más datos?

a. Elijan una de las preguntas y escriban por qué la seleccionaron. Guarden sus respuestas para futuras actividades.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las transformaciones de la ciudad

Durante los últimos años, las sociedades han crecido notablemente y, en consecuencia, el impacto de la **actividad humana** sobre los distintos tipos de ambientes se hizo más evidente. El paso del tiempo también favoreció el **desarrollo tecnológico** que permitió modificar positivamente las condiciones naturales de algunas comunidades. Por ejemplo, a partir de la creación de obras de irrigación o dispersión de agua, se logró cultivar en lugares en los que antes no era posible.

En la Ciudad de Buenos Aires, el aumento de la población y el desarrollo tecnológico favorecieron el incremento de las construcciones en espacios reducidos. Esto provoca **desequilibrios en el ambiente** que producen que no pueda regularse y, por ello, se contaminan componentes como el suelo, el aire y el agua. Una de las mayores problemáticas que se producen en la ciudad es la **generación de residuos**: al no poder degradarse o descomponerse en forma natural, se acumulan y producen contaminación.

En la ciudad, toda la basura es parcialmente compactada en un camión recolector y luego es transportada hasta estaciones donde se recibe y compacta de nuevo. Seguidamente, es llevada a sitios llamados rellenos sanitarios donde se disponen los residuos, en capas, dentro de lugares excavados. Por último, cada capa es prensada y cubierta con tierra.

Una gran cantidad de residuos está constituida por materiales que pueden ser seleccionados y recuperados fácilmente para volver a utilizarlos. Este conjunto de acciones recibe el nombre de ***reciclaje*** y se constituye como una alternativa viable para reducir ciertos problemas de contaminación. La Ciudad de Buenos Aires cuenta con un centro de reciclaje que fue creado con el objetivo de dar tratamiento a diferentes cantidades de residuos urbanos que antes se trataban en el relleno sanitario.



Centro de reciclaje de la Ciudad de Buenos Aires.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La protección de los ecosistemas

Como viste en las páginas anteriores, las actividades humanas pueden generar distintos efectos sobre los ambientes. Con el fin de regular estos efectos y conservar los componentes e interacciones de los ambientes, se desarrolló, como estrategia, la creación de **áreas protegidas**.

En la Argentina, existen 577 áreas protegidas que cumplen con varias funciones: conservan las cuencas de agua y los suelos; colaboran con la regulación del clima; proveen recursos y materias primas; contribuyen al control de ciertas plagas; permiten fomentar la investigación científica; favorecen el desarrollo de actividades recreativas y turísticas; proporcionan valores culturales y emocionales, así como constituyen espacios de conservación de la diversidad de seres vivos.

Las áreas protegidas se clasifican de acuerdo con definiciones que toman las provincias o jurisdicciones a las cuales pertenecen. Así, existen áreas protegidas a **nivel provincial**, **nacional** e **internacional**. Por ejemplo, a nivel nacional, se declaró como área protegida al Parque Nacional Ciervo de los Pantanos que atraviesa las ecorregiones Pampa, Espinal y Delta e islas del Paraná.



En los parques nacionales se desarrollan actividades recreativas como la observación guiada de aves.



El ciervo de los pantanos es el emblema del Parque Nacional Ciervo de los Pantanos y uno de los seres vivos destacados de su diversidad.

3. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Volvé a reunirte con el mismo grupo con el que trabajaste la actividad de la **página 273** y lean la siguiente información.

Una vez planteada la pregunta investigable, es tiempo de avanzar con el planteo de la hipótesis: la hipótesis es una respuesta que se tiene ante la pregunta investigable, pero antes de haber observado, explorado o buscado información. Las hipótesis se expresan como una afirmación y se comprueban luego de las acciones que se considere realizar.

a. Lean la pregunta investigable que habían diseñado.
b. Cada integrante del grupo debe proponer una hipótesis.
c. Lean entre todos las hipótesis y seleccionen cuál o cuáles asumirán como respuestas probables a su pregunta.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La reserva ecológica: un área protegida en la ciudad

La Ciudad de Buenos Aires, como otras ciudades, se ha transformado con el paso del tiempo. Sus características originales han cambiado notoriamente debido a la urbanización. Lo que hoy se conoce como **Reserva Ecológica Costanera Sur** se declaró como área protegida el 5 de junio de 1986.

Antes de 1918, la **ribera del Río de la Plata** era utilizada por muchas mujeres que acudían a la orilla para lavar prendas. Actualmente, allí comienza la calle Tucumán. En el mismo año, se inauguró el **Balneario Municipal**, al que acudían muchas personas a pie o en tranvía. Hacia finales de la década de 1950, distintos carteles advertían que el río estaba contaminado y, por eso, se dejó de usar el balneario. Veinte años más tarde, comenzó un trabajo de relleno y descarga de escombros al río a partir de la construcción de terraplenes. Hacia 1984, este trabajo se suspendió y, desde ese entonces, comenzaron a desarrollarse comunidades de plantas a partir de la dispersión de sus semillas por acción del viento o de animales.

En la actualidad, la reserva es un espacio de conservación de plantas, hongos, microorganismos y animales, como aves, insectos, tortugas, lagartos y coipos. Además, ofrece espacios con fines de recreación y turísticos, entre los cuales se encuentra la observación de aves.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Reserva Ecológica Costanera Sur forma parte de un circuito que conecta espacios verdes y áreas protegidas de Buenos Aires.

CIENCIAS NATURALES **Educación Ambiental**

Con 350 hectáreas, la superficie de la Reserva Ecológica Costanera Sur equivale a más de 350 plazas. Bosques, pastizales, lagunas y bañados forman parte de este espacio único que fue declarado en 2005 como sitio Ramsar por su importancia mundial. En la reserva conviven más de 2.000 especies sobre las que no solo se realizan tareas de conservación, sino también de regeneración natural y asistida por la comunidad científica del área. El cuidado y las visitas responsables son muy importantes pues de esto dependen su preservación y la conservación de las poblaciones de seres vivos que la habitan.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

1. Reúnanse en grupos con quienes han formulado las preguntas investigables y las hipótesis sobre la Ciudad de Buenos Aires como un ecosistema.

a. Piensen y redacten un plan para comprobar o descartar su hipótesis.

b. Busquen información fiable en distintas fuentes, presentes en la biblioteca de la escuela o en internet. Seleccionen la información más útil de esas fuentes y del capítulo para respaldar su hipótesis.

c. Realicen el plan que elaboraron en el **punto a**: ¿los pasos de esta actividad les permitieron comprobar o refutar su hipótesis? ¿Por qué?

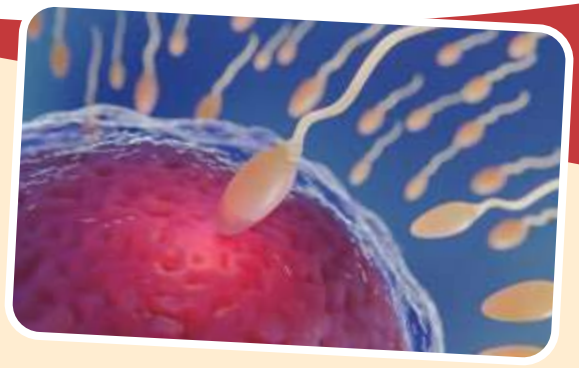
2. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Elaborá un texto dirigido a los alumnos de quinto grado en el que expliques por qué es importante aprender sobre la Ciudad de Buenos Aires como un ecosistema a partir de una pregunta investigable. Para hacerlo, tené en cuenta las siguientes pistas:

- Qué tipo de lenguaje debés utilizar si los alumnos de quinto grado no conocen este tema.
- Cuáles son las ideas más importantes que querés transmitir y con qué información pueden relacionarse.
- Cómo organizarás las ideas que pensaste en el punto anterior.
- Incluí expresiones como *porque*, *en consecuencia*, *entonces* que te ayudarán a responder.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 2

La reproducción en los humanos



Proceso de fecundación.

Desde hace siglos, los científicos investigan cómo se forman los seres humanos. Muchas fueron las ideas y teorías que explicaban su origen.
A partir del siglo XVII, con el desarrollo de los microscopios y, en los siglos siguientes, con el avance tecnológico de aparatos llamados ecógrafos, se obtuvieron numerosos conocimientos de este maravilloso proceso. Por ejemplo, se pudo comprender desde cómo intervienen las células de los progenitores en la formación de la nueva persona hasta cómo crece y se desarrolla en el interior del cuerpo de la madre.



Imagen de una ecografía en tres dimensiones, se muestra un feto de 4 meses, aproximadamente.



Bebé de una semana de vida.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. De a dos, lean el texto y observen las imágenes de esta página. Luego respondan:

- **a.** ¿Cómo creen que se forma un bebé a partir de lo que se muestra en la primera imagen?
- **b.** La segunda imagen muestra una ecografía de un futuro bebé que se encuentra dentro del cuerpo de la madre, ¿en qué parte del cuerpo se desarrolla? ¿Cómo creen que se alimenta y respira?
- **c.** ¿Cómo piensan que se produce el nacimiento? ¿Será siempre de la misma manera? ¿Por qué?
- **d.** Con respecto a la tercera imagen, ¿qué cuidados creen que requiere una persona recién nacida? ¿Qué sería necesario tener en cuenta con respecto a la decisión de tener hijos?

En este capítulo vas a aprender sobre la sexualidad y la reproducción humana. Además, reflexionarás sobre tu capacidad para resolver actividades y aprender por vos mismo.

AUTONOMÍA PARA APRENDER

La sexualidad y el cuidado del cuerpo

La sexualidad es un aspecto muy importante que se desarrolla a lo largo de toda la vida del ser humano. Al conocer cómo son y cómo funcionan los sistemas que participan en la **reproducción** se pueden comprender algunos de los aspectos biológicos de la sexualidad. Sin embargo, esta abarca mucho más: se relaciona con las emociones, los sentimientos, la afectividad, la inteligencia, los valores, los vínculos y la salud, entre otros.



A través de nuestro cuerpo expresamos sentimientos y emociones por medio de palabras, gestos, abrazos y caricias.

La sexualidad es una parte importante de cada persona y se vive de distintas formas a lo largo de la vida. Como leíste, está relacionada con los valores, el respeto, el amor y las decisiones que tomamos sobre el cuidado de nuestro cuerpo.

Por ejemplo, las partes íntimas se llaman así porque solo podés tocarlas vos o, por motivos de higiene o de salud, tus padres, cuidadores o pediatras. Ninguna persona adulta, aunque sea un familiar, tiene el derecho a tocarlas o pedirte que las muestres por otras razones. Tampoco te pueden pedir guardar secretos sobre situaciones que incomodan, confunden o molestan.



En la escuela hay personas de confianza a quienes acudir cuando pasa algo que no te gusta o te hace mal.

Así como se puede decir "sí" a las situaciones afectivas que a uno le gustan, es igual de importante decir "no" frente a caricias, palabras o pedidos que uno no quiere o no le gustan. Por eso, ante una experiencia que pueda avergonzarte o dañarte a vos, o a otros, es preciso decir "no" y solicitar ayuda a una persona adulta de confianza que no esté involucrada en esa situación.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los cambios en las etapas de la vida

Desde su origen, las personas crecen y se desarrollan atravesando distintas **etapas de la vida**. En cada una de ellas, ocurren cambios biológicos, psicológicos, emocionales y sociales, entre otros. El cuerpo, la personalidad y las formas de relacionarse varían en cada etapa. Cada una de ellas inicia a una edad aproximada y presenta características propias.

- Durante el **embarazo**, el futuro bebé atraviesa cambios que lo preparan para crecer y desarrollarse después del nacimiento. Al nacer, el bebé se comunica con las personas que lo cuidan, por ejemplo, a través del llanto, para satisfacer el hambre, las necesidades de afecto o expresar que siente dolor. También, de a poco, empieza a adquirir la capacidad de realizar acciones por sí solo, por ejemplo, comer sin ayuda de otra persona.
- Durante la **infancia**, los niños comienzan a reconocer su cuerpo, a conocer la realidad y a formar nuevos vínculos afectivos más allá de sus familias, como compañeros, amigos, docentes y personas que los cuidan.
- Luego de la infancia, comienza la etapa de **pubertad**, que se continúa con la **adolescencia**. En esta etapa se producen grandes cambios físicos, psicológicos, afectivos y sociales. La adolescencia es seguida por la **juventud**, la **adultez** y la **ancianidad**.



Todas las personas atraviesan diferentes etapas durante sus vidas. Sin embargo, cada experiencia y vivencia es única y personal.

1. Preguntale a una persona joven o adulta de tu familia acerca de su pubertad. ¿Qué cambios recuerdan de esta etapa? ¿Creen que sus amigos o familiares vivieron la pubertad del mismo modo? ¿Por qué?

2. AUTONOMÍA PARA APRENDER A medida que las personas crecen, desarrollan la capacidad de realizar más actividades, tareas y aprender por sí mismas, es decir, se vuelven más autónomas. ¿Qué actividades o tareas de la escuela podés realizar solo ahora, pero en primer grado necesitabas ayuda? ¿Qué aprendizajes fuiste logrando en la escuela que te permitieron seguir estudiando cada vez más?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los cambios en la pubertad

A partir de los nueve o diez años, aproximadamente, las personas pueden comenzar a experimentar numerosos y diversos cambios en el cuerpo y en su personalidad. Esto ocurre en la **pubertad**, cuando el cuerpo deja de tener el aspecto que tenía en la etapa de la niñez. En este periodo, los sistemas genitales y reproductivos atraviesan un proceso de madurez biológica que permite la reproducción.

En las mujeres, algunos **cambios físicos** que pueden producirse durante la pubertad son el ensanchamiento de las caderas, el crecimiento de las mamas y la aparición de la primera menstruación. En los varones, pueden aumentar la altura y el peso, la voz se vuelve más grave, se ensancha la caja torácica, crece vello en la cara y en el pecho y puede producirse la primera eyaculación. En ambos sexos, es posible que aparezcan granitos, los genitales crecen y se oscurecen, el vello en la zona del pubis, axilas y extremidades aumenta, se suele transpirar más (en ocasiones, con mayor olor), y también puede experimentarse más hambre y más sueño.

Estos cambios físicos se deben al aumento en la producción de las hormonas sexuales femeninas (estrógenos y progesterona) y masculinas (testosterona), pero no comienzan en el mismo momento ni se dan de la misma forma en los varones que en las mujeres. Durante la pubertad, además, es común tener nuevas sensaciones, gustos e intereses. Por eso, pueden surgir preguntas como: ¿por qué cambió mi cuerpo? ¿Por qué ahora prefiero estar más tiempo con mis amigos? ¿A todos les ocurrirá lo mismo?

Además de los cambios físicos, también aparecen **cambios psicológicos**, **intelectuales** y **emocionales**, cambios en el estado de ánimo y en los deseos, entre otros. Por ejemplo, se puede sentir la necesidad de compartir más tiempo con amigos, de querer estar más tiempo sin compañía o de salir con alguien.

Al mismo tiempo, en esta etapa de la vida comienzan a tomarse decisiones propias con mayor responsabilidad.

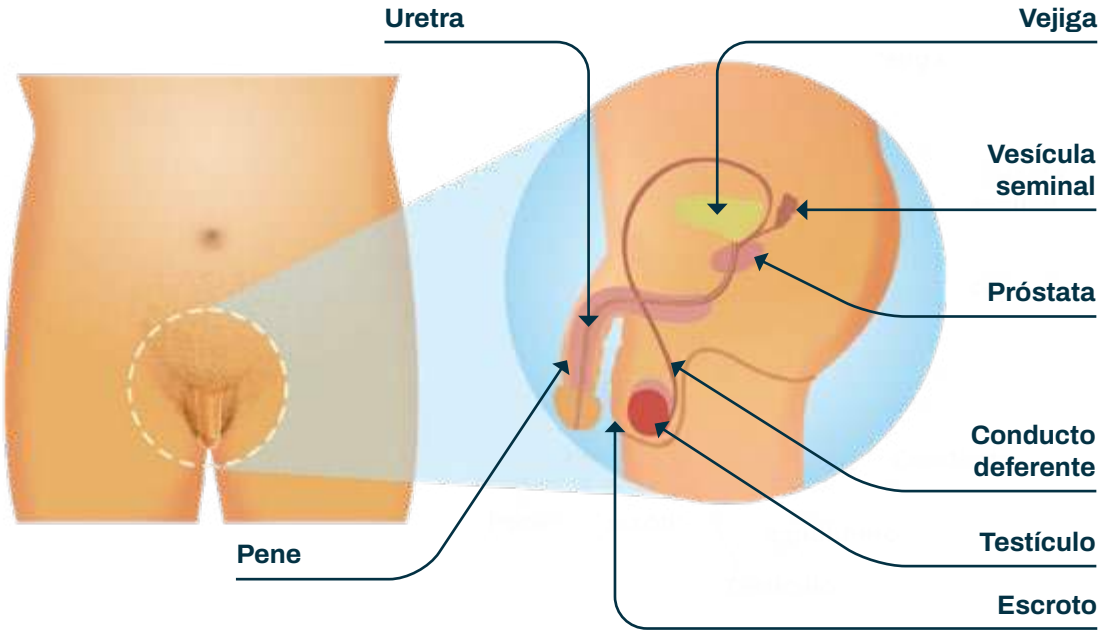


En la pubertad, los cambios hormonales afectan a las emociones, que pueden modificarse con mayor rapidez e intensidad. Por eso, antes de actuar, es importante pensar para tomar decisiones inteligentes.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sistema reproductor masculino

En la parte exterior del sistema genital y reproductor masculino se encuentra el **pene**, cuyo extremo se llama glande y está recubierto por un pliegue de piel que recibe el nombre de prepucio. Debajo del pene, se halla el **escroto**, que es similar a un saco de piel, dentro del cual se ubican los **testículos.** Los testículos son las glándulas sexuales en las cuales se producen los **espermatozoides** y la hormona sexual testosterona. Los espermatozoides se desplazan a través del **conductos deferentes**, atraviesan la **uretra**, que se encuentra en el interior del pene, y salen hacia el exterior. En su trayecto por los conductos deferentes, los espermatozoides reciben el líquido seminal que contiene nutrientes y otras sustancias. Este líquido es producido por unas glándulas llamadas próstata y vesículas seminales. Este líquido, junto con los espermatozoides, constituye el **semen**, que es liberado durante la eyaculación, cuando el pene está en estado de erección. Cada eyaculación puede contener millones de espermatozoides y puede producirse hasta una edad muy avanzada; aunque con los años, la cantidad de hormonas sexuales disminuye progresivamente.



Sistema genital y reproductor masculino.

1. Volvé a leer el texto de esta página y observá nuevamente las imágenes. Luego, organizá la información del sistema genital y reproductor masculino en un cuadro de dos columnas: en la primera colocá los órganos y estructuras; en la segunda, las funciones de cada una.

2. Leé el texto y observá las imágenes de la página siguiente. Elaborá un cuadro similiar para organizar la información del sistema genital y reproductor femenino.

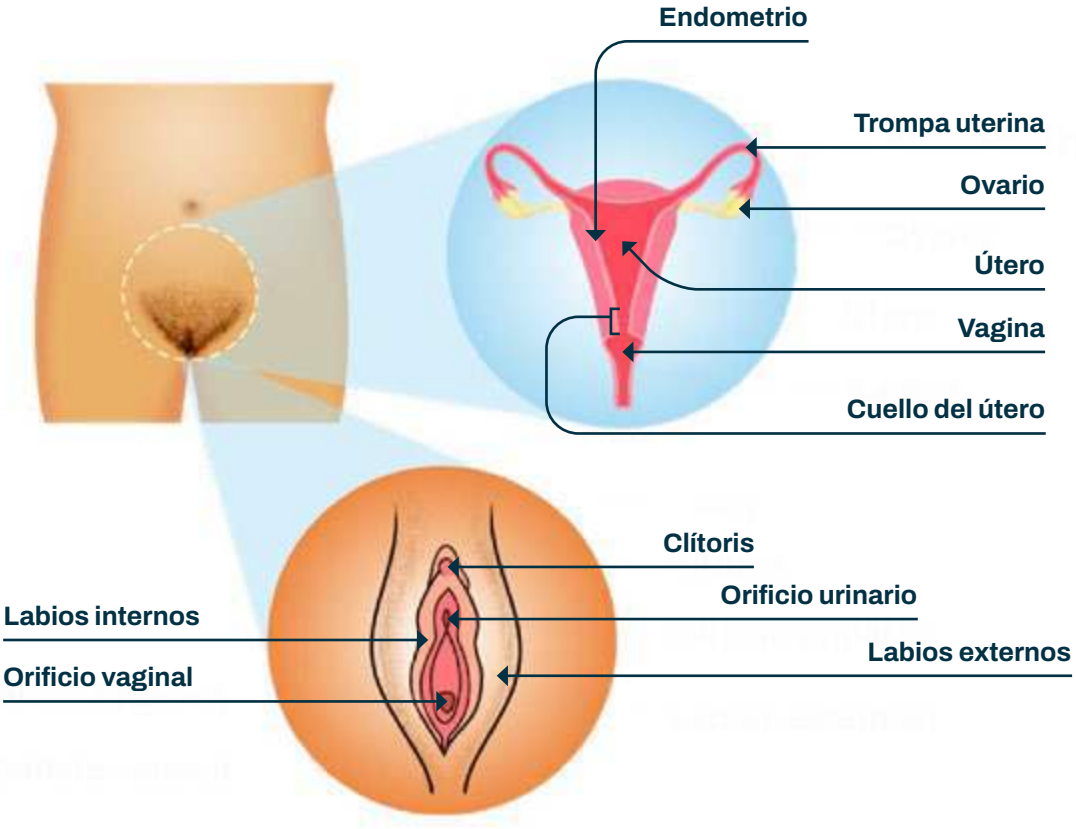
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sistema reproductor femenino

La parte externa del sistema genital y reproductor femenino se denomina **vulva**. Está conformada por pliegues de piel llamados labios externos o mayores (que son gruesos y están cubiertos por pelos en su superficie) y por los labios internos o menores (que son más delgados, sensibles y suelen estar húmedos). Los labios protegen dos orificios: el urinario, por donde sale la orina, y el vaginal. Por encima del orificio urinario sobresale una parte del órgano llamado clítoris, que es muy sensible al contacto. Las características de la vulva no siempre son iguales: el tamaño y el color de los labios puede variar, así como la cantidad de pelo.

Los **ovarios** son las glándulas sexuales en las que se producen los óvulos y las hormonas sexuales (estrógeno y progesterona). En general, una vez al mes, uno de los ovarios libera un óvulo hacia las **trompas uterinas**, las cuales están conectadas con el **útero**, un órgano muscular. Cuando hay un embarazo, en la pared interna del útero, llamada endometrio, comienza a crecer el futuro bebé. Cuando no se produce un embarazo, el endometrio se desprende, proceso que se vuelve visible como sangre que sale por el orificio vaginal y se conoce como **menstruación**.

La parte inferior y más fina del útero, llamada **cuello del útero**, se conecta con la vagina. La **vagina** es un conducto de paredes elásticas por donde se puede introducir el pene durante las relaciones sexuales y es el canal por el que se libera la menstruación y nacen los bebés.



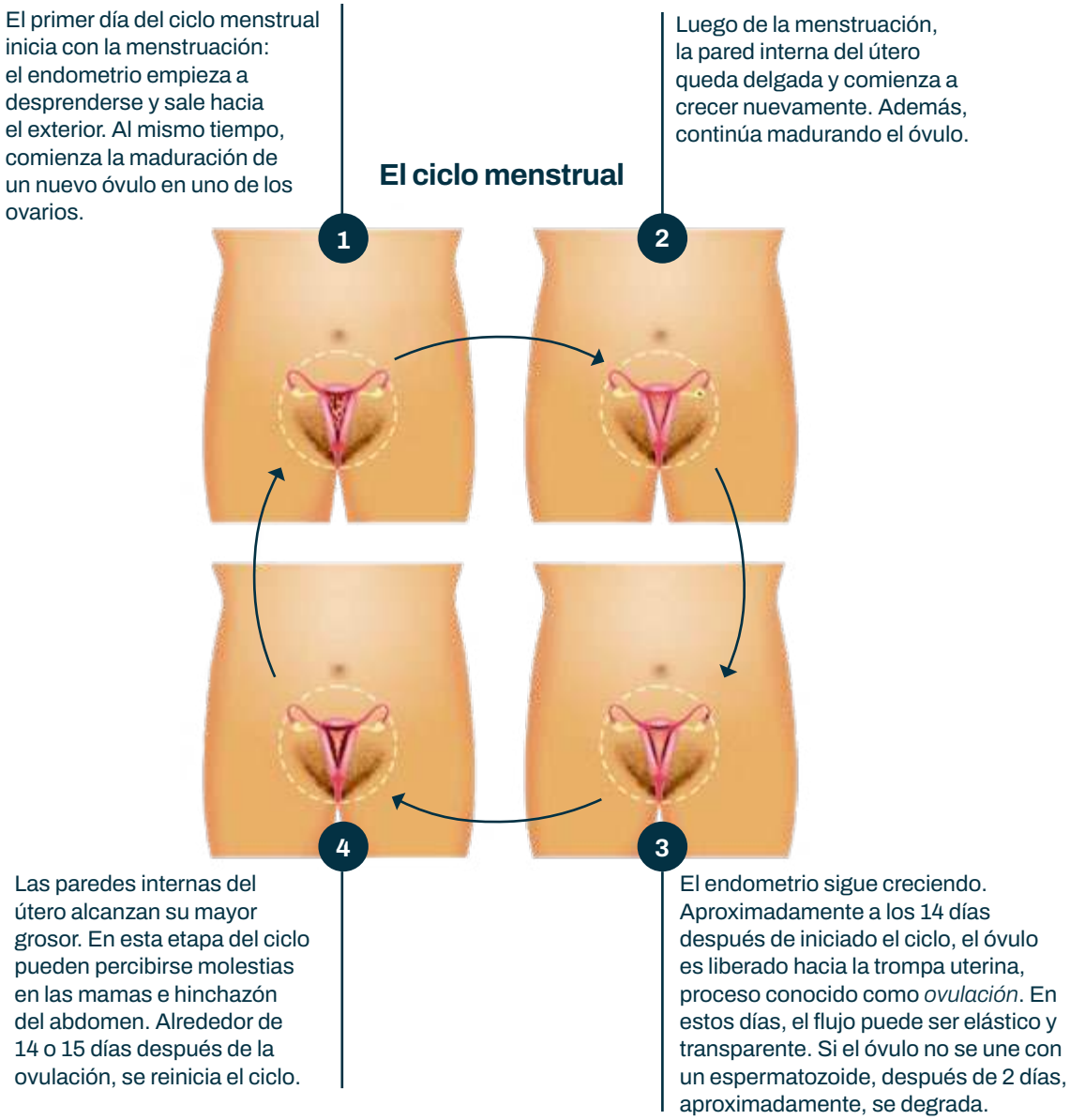
Sistema genital y reproductor femenino.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El ciclo menstrual femenino

El conjunto de cambios que se produce en el sistema genital y reproductor femenino por acción de las hormonas sexuales, en forma periódica, se llama **ciclo menstrual**. Puede durar, aproximadamente, entre 21 y 35 días. En general, el ciclo presenta características semejantes en cada mujer, pero puede variar, sobre todo durante la adolescencia, porque el cuerpo está en proceso de maduración.

El inicio de cada ciclo se cuenta a partir del primer día de la pérdida de sangre por la vagina. La menstruación puede durar de 2 a 7 días, aproximadamente. Es recomendable registrar cuándo inicia y cuándo termina para conocer mejor los ciclos y realizar una consulta médica ante cualquier duda. Cerca de los 50 años de edad, el ciclo menstrual deja de producirse y comienza un período conocido como **menopausia**.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La fecundación, el crecimiento y el desarrollo: el inicio de un nuevo ser humano

Las relaciones sexuales son un encuentro íntimo entre dos personas, jóvenes o adultas, donde expresan su amor, sentimientos, emociones y deseos. En un momento de ese encuentro, el pene del varón se introduce en la vagina de la mujer y libera el semen. De esta manera, los espermatozoides cruzan el cuello uterino y se desplazan por el útero hasta llegar a las trompas. Una vez producida la ovulación, el óvulo permanece aproximadamente dos días en la trompa uterina. Si allí se encuentran espermatozoides, puede ocurrir la unión entre un óvulo y un espermatozoide, proceso conocido como **fecundación**. Como resultado, se forma la primera célula del nuevo ser llamada **célula huevo** o **cigota**. Esta célula contiene información de ambos progenitores acerca del sexo (mujer o varón), el color de pelo y de ojos, el grupo sanguíneo y todo lo necesario para su adecuado desarrollo.

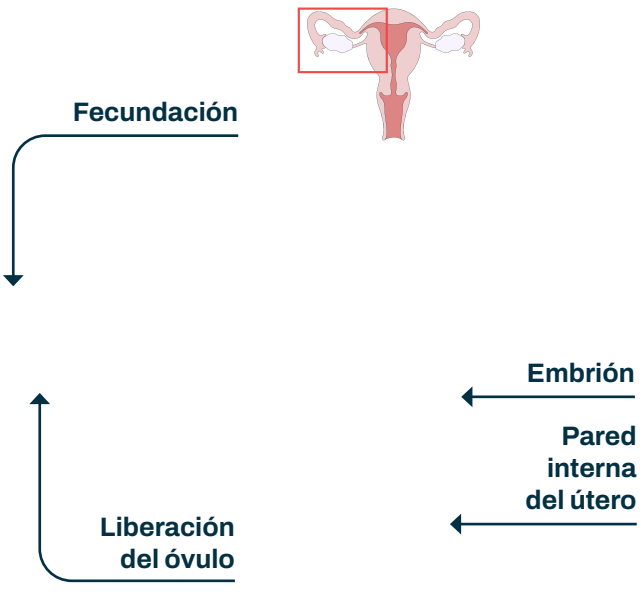
En las personas, la información sobre el sexo está en sus células, en unas estructuras llamadas cromosomas, que pueden ser X o Y. Las mujeres son XX y los varones XY. Según el cromosoma que aporte el espermatozoide, la cigota será XX (mujer) o XY (varón).

Una vez formada la cigota, esta se divide en dos, proceso denominado **reproducción celular**. Las dos células producidas en esta división son similares a la original, ya que reciben la información de la cigota. Luego, esas dos células vuelven a dividirse y así sucesivamente, hasta formar el **embrión** que recorre las trompas y se fija a la pared interna del útero, es decir, al endometrio. Así, inicia el periodo de **gestación**, conocido comúnmente como embarazo, que dura, aproximadamente, 40 semanas o alrededor de 9 meses.

1. En grupos, respondan en sus carpetas las siguientes preguntas.

- **a.** ¿Qué diferencia hay entre ciclo menstrual y menstruación?
- **b.** ¿Qué ocurre con el óvulo y el endometrio cuando no se produce la fecundación?
- **c.** ¿En qué momento del ciclo menstrual puede producirse la fecundación? ¿Qué relación hay entre la cigota, la reproducción celular y el embrión?

Proceso de fecundación



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El embarazo y el nacimiento

Durante el periodo de gestación se producen grandes cambios físicos, psicológicos y emocionales en la futura mamá. En este lapso, los ovarios no liberan óvulos, ni tampoco se produce la menstruación.

Una vez que el embrión se implanta en la pared interna del útero comienza a formarse el cordón umbilical que lo conecta con una estructura llamada **placenta**. En ella se realizan una serie de intercambios entre los vasos sanguíneos del embrión y de la madre. De la sangre de la madre pasan principalmente nutrientes, oxígeno y agua y, a su vez, de la sangre del embrión pasan los desechos que se produjeron en su cuerpo, que son eliminados por la madre junto a sus propios desechos.

Al mismo tiempo que se desarrolla la placenta, se forman otras membranas. Una de ellas contiene el **líquido amniótico**, cuya función principal es proteger al embrión de golpes, movimientos bruscos y grandes cambios de temperatura.

Entre el final del segundo o tercer mes se forman los principales órganos y el embrión recibe el nombre de **feto**, continúa creciendo y desarrollándose.



- Durante los primeros tres meses de gestación se forman el corazón, los ojos, las extremidades y los órganos genitales y reproductivos.



- Durante el segundo trimestre, el feto comienza a mover sus brazos y piernas, y estos movimientos pueden ser detectados por la madre. Se desarrollan las principales estructuras cerebrales, los huesos y los músculos, y puede distinguirse su sexo.



- En el último trimestre, el feto aumenta mucho de tamaño y peso, puede escuchar sonidos del exterior y abre y cierra los ojos. Durante este periodo también aumenta mucho el desarrollo de su cerebro. En el último mes, generalmente, se invierte su posición y su cabeza queda ubicada sobre el cuello del útero.

Cumplido el tiempo de gestación, se produce un proceso llamado **parto** que puede durar varias horas hasta que el bebé sale por la vagina. El parto comienza cuando el útero se contrae sucesivamente y se ensancha el cuello del útero. Al mismo tiempo, se rompe una de las membranas y se elimina el líquido amniótico por la vagina.

En la mayoría de los partos, las contracciones del útero y la fuerza que realiza la mamá con el abdomen empujan la cabeza del bebé hasta expulsarlo por la vagina.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El proyecto de vida y la toma de decisiones

Cuando vamos creciendo, comenzamos a pensar en lo que queremos lograr, qué queremos ser y en las decisiones que necesitamos tomar para alcanzar el propósito de nuestra vida. Cada quien tiene un proyecto de vida diferente. Algunas personas quieren seguir estudiando, otras planean aprender un oficio, formar una familia, dedicarse a la música, trabajar en su comunidad, enseñar, entre múltiples opciones. Lo importante es tomarse el tiempo para pensar sobre el **proyecto de vida** propio e identificar metas a corto y mediano plazo para llevarlo a cabo.



El preservativo, además de ser un método anticonceptivo, es el único método que previene infecciones de transmisión sexual, como el VIH/Sida.

En las páginas anteriores viste que la pubertad abre la posibilidad biológica de ser madre y padre. También leíste que los cambios que suceden a lo largo de la vida no son solamente físicos, sino también psicológicos, emocionales y sociales. El pensamiento, las emociones y la capacidad de decidir también requieren un tiempo de desarrollo. En este sentido, la posibilidad biológica no es suficiente para tener un hijo, sino que también se requiere madurez psicológica y emocional, tener un proyecto de vida en común basado en el amor, el afecto, el respeto y asumir, con responsabilidad, la crianza de los hijos.

Cuando las parejas quieren postergar tener hijos o no lo desean, utilizan métodos anticonceptivos. Entre los más conocidos se encuentra el preservativo, que es una funda fina y elástica de látex u otro material que cubre el pene durante las relaciones sexuales.

Tener relaciones sexuales con otra persona no es algo que simplemente "pasa", sino algo que elegimos hacer, más allá de las presiones que podemos experimentar, y sabiendo que toda decisión tiene consecuencias.

1. Buscá información para ampliar tus conocimientos sobre alguno de los siguientes temas:
   a. La formación de gemelos idénticos y no idénticos (mellizos).
   b. Nacimiento por cesárea.
   c. Técnicas de reproducción asistida.
   d. Cuidados durante el embarazo.

2. Volvé a leer las preguntas del inicio del capítulo. Agregá información y ampliá tus respuestas según lo estudiado hasta el momento.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Maternidad y paternidad: una decisión responsable

Elegir ser padres o madres implica tomar decisiones con libertad y responsabilidad, es decir, tener en cuenta las consecuencias de cada elección. Por ejemplo, si elegimos no hacer una tarea de la escuela, además de no cumplir con nuestra responsabilidad, no nos ayuda con nuestro aprendizaje. Con respecto a la crianza de los hijos, quienes eligen ser padres o madres también deben considerar cómo sus decisiones influyen en la vida de sus hijos.

Poder hacer algo no siempre significa que sea lo mejor en ese momento. Aunque se puedan tener hijos, eso no garantiza la preparación necesaria para cuidar de una nueva persona. La **crianza** involucra el autocuidado, es decir, cuidarse uno mismo para también poder cuidar a alguien más, así como pensar en el futuro y el bienestar de la persona que se va a criar. Esto implica proporcionar cuidados relacionados con el amor, la alimentación, la higiene y la educación, entre otros.

En los primeros años de vida, los niños dependen por completo de sus padres o cuidadores y las experiencias que tengan en esta etapa serán muy importantes para su desarrollo en relación con su personalidad, socialización y afectividad y sus aprendizajes. La crianza requiere proporcionar cuidados afectivos, tiempo, recursos y la ayuda y el apoyo de personas del entorno.

PARA RECORDAR

- La madurez biológica no es suficiente para ser padres o madres.
- Ser responsable significa pensar en los efectos de nuestras decisiones.
- Elegir ser padre o madre debe incluir conciencia, autocuidado, libertad y responsabilidad.

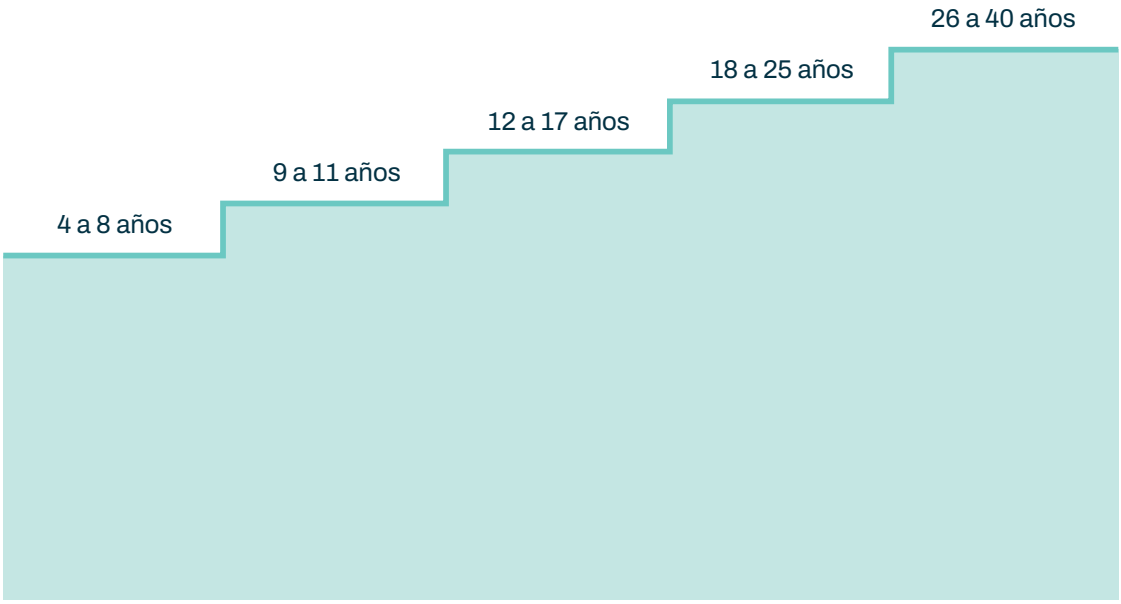


La maternidad y la paternidad son tan valiosas que requieren de madurez emocional y condiciones adecuadas para poder cuidar y criar un hijo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

1. En el siguiente esquema se muestra una escalera cuyos escalones representan algunos periodos de la vida.



a. Debajo del primer y segundo escalón escribí los cambios físicos que experimentaste en esos años, los nombres de personas que eran muy cercanas, aprendizajes que tuviste en el jardín o la escuela, actividades deportivas que practicaste u otros eventos o situaciones que hayan sido importantes para tu crecimiento.

b. En el escalón siguiente (12 a 17 años), describí qué cambios atravesarás, cómo creés que serán tus vínculos con tus amigos, qué pensás que vas a aprender en la escuela secundaria y otros intereses o ideales que tengas para esta etapa.

c. En los dos últimos escalones hacé una lista de tus expectativas: cómo te imaginás en distintas situaciones (familia, trabajo, estudio, deportes, etc.). ¿Qué decisiones deberías tomar para ayudar a que se concreten algunos de los proyectos que deseás? En el caso de querer tener hijos en un futuro, ¿qué condiciones tendrían que darse para tenerlos en el momento más adecuado?

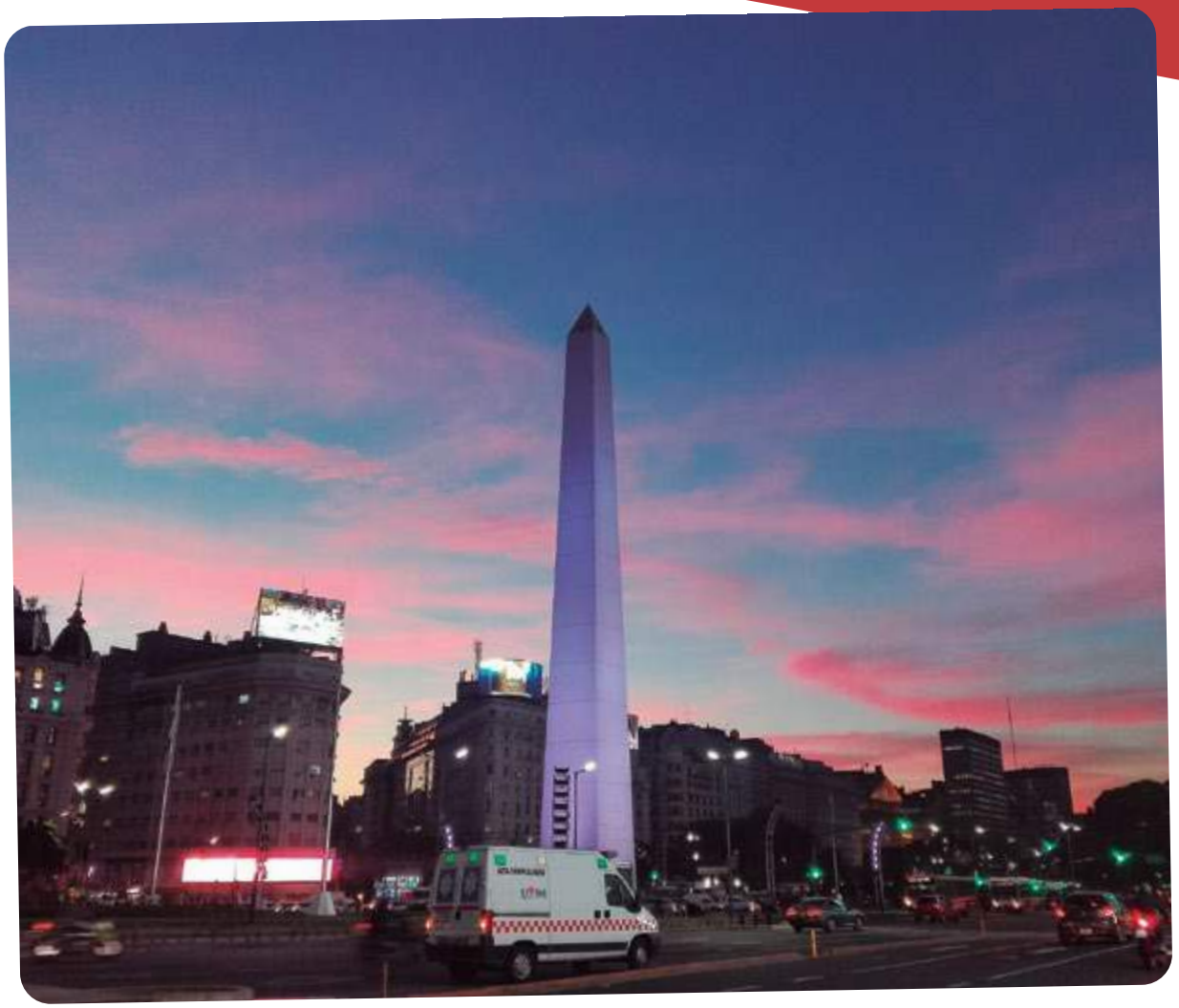
2. En tu carpeta, escribí dos o tres oraciones con información que consideres nueva luego de haber leído este capítulo.

3. AUTONOMÍA PARA APRENDER ¿Qué tema elegiste en la **página 287** para buscar información? ¿Por qué te interesó ese tema? ¿Cuáles creés que deberían ser las próximas estrategias para organizarte mejor en la realización de tareas más abiertas, como la búsqueda de información sobre un tema que elegiste?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 3

El movimiento de los planetas



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Leé las preguntas, conversá con tus compañeros y luego respondé en tu carpeta según las ideas que surgieron.

- **a.** En el momento en que se tomó la foto, ¿amanecía o anochecía?
- **b.** ¿Qué creés que son esos puntos en el cielo? ¿Planetas o estrellas?
- **c.** ¿Es posible distinguir unos de otros? ¿De qué modo?
- **d.** ¿Cómo se mueven en el transcurso de la noche?
- **e.** ¿Se ven igual todas las noches? ¿Por qué creés que no se ven al mediodía?

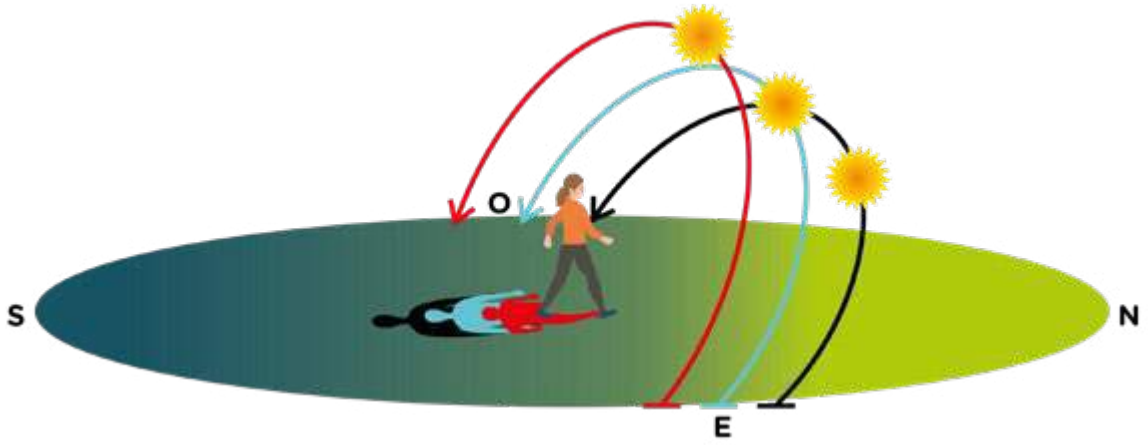
En este capítulo vas a aprender acerca del movimiento de los planetas y propondrás soluciones posibles a distintos desafíos.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El cielo diurno y nocturno

Los objetos que forman parte del universo y se ven en el cielo astronómico se denominan **cuerpos celestes** o **astros**. La Luna, los planetas —como la Tierra— y las estrellas —como el Sol— son algunos ejemplos de lo que se observa sobre el horizonte, esa línea que aparentemente separa la Tierra del cielo.

El **cielo diurno** se caracteriza por la presencia del Sol sobre el horizonte. Su **salida** siempre ocurre en un punto del horizonte del sector este. Durante algunas horas, se ve que se desplaza hacia el sector oeste mientras aumenta su altura sobre el horizonte. Esto ocurre hasta que el Sol llega a su posición más alta y los objetos iluminados producen las sombras más cortas: se trata del **mediodía solar**, que en la Ciudad de Buenos Aires ocurre cerca de las 13 horas. Luego, se ve que el Sol se mueve en el sector oeste mientras disminuye su altura sobre el horizonte. La **puesta del Sol** u **ocaso** ocurre cuando se oculta bajo el horizonte. Este movimiento del Sol se repite todos los días, pero con diferentes puntos y horarios de salida y puesta, y así suceden las **estaciones del año**.



El Sol sale por el sector este, pasa por el norte al mediodía solar y se pone por el sector oeste. La trayectoria del Sol cambia a lo largo del año, por eso suceden las estaciones.

El **cielo nocturno** se caracteriza por la ausencia del Sol sobre el horizonte. Otros astros son visibles durante la noche y los crepúsculos. En el cielo nocturno se ven puntos mucho más pequeños y menos brillantes que el Sol. Mientras que unos no titilan, otros en ocasiones sí lo hacen. A lo largo de la noche, en el sector norte, estos puntos se mueven de este a oeste mientras que, en el sector sur, se mueven como las agujas del reloj. ¿Cuáles serán planetas y cuáles estrellas?



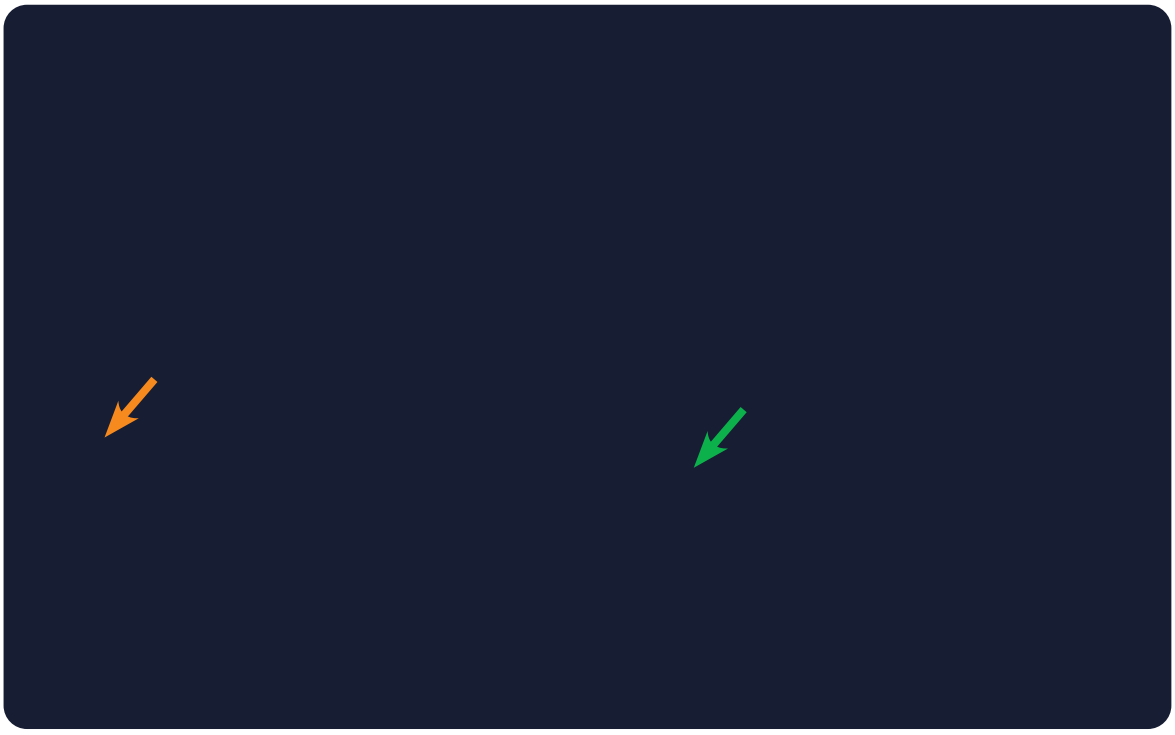
Algunos astros del cielo nocturno se ven solamente en el sector sur.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Qué se ve desde la Tierra?

En el cielo diurno se encuentra el Sol y, a veces, la Luna. En el cielo nocturno, y durante los crepúsculos, se pueden ver otros astros y, en ocasiones, la Luna.

El Sol y otros astros



Algunos astros visibles desde la Ciudad de Buenos Aires el 11 de enero de 2025 a las 20:50 horas.

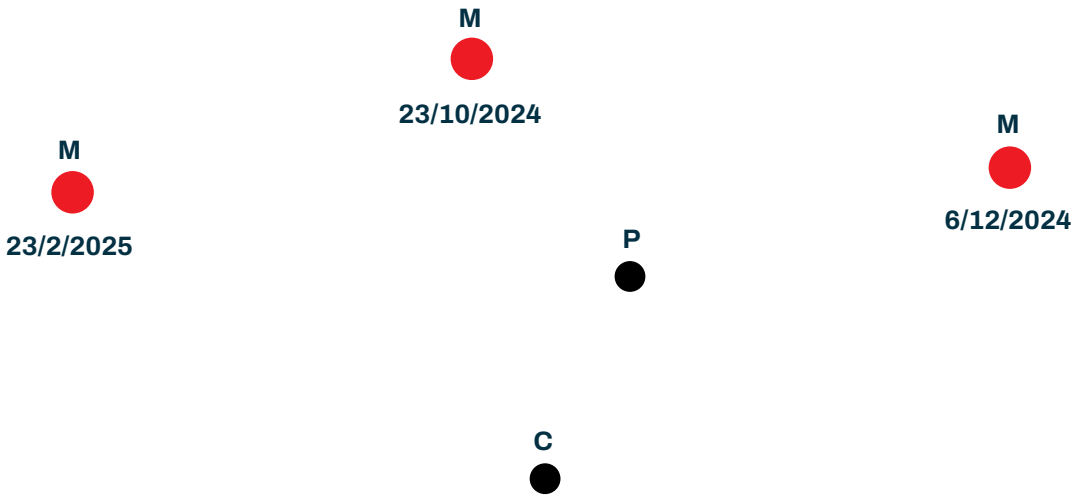
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El 11 de enero de 2025, en horas del atardecer, un **primer astro** muy brillante que no titila se observó al este del Sol. Cada día, con el paso de las horas, se movió al oeste hasta ocultarse poco después que el Sol. Con el transcurso de los días, a la misma hora, se lo encontró cada vez menos brillante pero más cerca del Sol. Desde mediados de marzo, deja de ser visible. Pero, dos semanas después, es posible reconocerlo en horas del amanecer, al oeste del Sol. Cada día que pasa se lo encuentra cada vez más brillante y más lejos del Sol, hasta comienzos de junio. Durante el resto del año, se lo ve cada vez menos brillante y más cerca del Sol.

El 11 de enero de 2025, también al atardecer, se observó un **segundo astro**, un poco menos brillante que el anterior y que tampoco titilaba, en el sector noreste del cielo. Cada día, con el paso de las horas, se movió hacia el oeste hasta ocultarse. Permaneció en el cielo varias horas después de la puesta del Sol, incluso hasta la madrugada. Con el transcurso de los días, la puesta ocurrió cada vez más temprano. Durante algunos días de junio no puede observarse. Luego, durante el resto del año, se lo encuentra en el cielo saliendo por el este antes del amanecer y cada vez más temprano. Hacia fin de año es visible prácticamente toda la noche.

Astros en el cielo nocturno

El 23 de octubre de 2024, desde la Ciudad de Buenos Aires, se observó un **tercer astro** (M) en el sector norte. Era aún menos brillante que los que se explicaron en la página anterior y tampoco titilaba. Pocos minutos después, se observaron dos astros más (P y C): estos titilaban en ocasiones y estaban cercanos entre sí y, a su vez, con el **tercer astro**. Cada noche, con el paso de las horas, los tres astros se movían de este a oeste. Aquellos que titilaban (P y C) siempre se encontraban a igual distancia el uno del otro. En la siguiente imagen se muestran las sucesivas posiciones del astro que no titila (M) con respecto a los dos que sí lo hacen (P y C).



- El 23 de octubre de 2024 a las 2:15 h el astro que no titilaba (M) estaba a la izquierda de los otros dos (P y C). Luego, cada noche, a la misma hora, se movió hacia el este.
- El 6 de diciembre quedó lo más alejado a la derecha de los otros dos. Luego, cada noche, se movió cada vez más hacia el oeste.
- El 23 de febrero de 2025 quedó a la mayor distancia a la izquierda de los otros astros. Luego, cada noche, se movió cada vez más hacia el este.

Si en lugar de observar al norte a lo largo de la noche se observa siempre hacia el sur de la Ciudad de Buenos Aires, se verán astros que titilan. Algunos salen y se ponen, otros nunca salen ni se ponen: siempre giran sobre el horizonte.

1. La imagen de esta página representa, para tres noches distintas, las posiciones del astro que no titila (M) respecto de los dos que sí lo hacen (P y C). Teniendo en cuenta esta información, resolvé las consignas.
   a. Señalá el este y el oeste.
   b. Uní las posiciones con una línea y agregá una flecha para indicar hacia dónde se mueve.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Modelos que explican observaciones

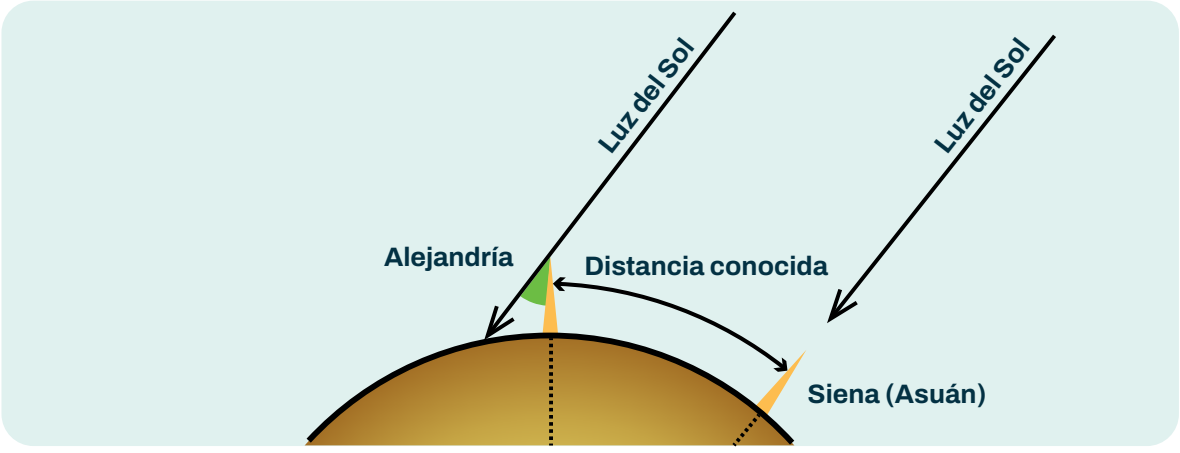
Las grandes civilizaciones identificaron diferencias entre los astros para reconocerlos. Los **planetas** son astros que no titilan, sino que su brillo cambia y se mueven mucho a lo largo de sucesivas noches en comparación con los que a veces titilan. No tienen luz propia, sino que reflejan la luz del Sol y por eso pueden verse en el cielo. Las **estrellas**, en cambio, son astros que en ocasiones titilan, su brillo casi no cambia a lo largo de las noches y se mueven en bloque.

En las páginas anteriores leíste sobre tres astros que son planetas: el primero es **Venus**, que nunca se aleja mucho del Sol; el segundo es **Júpiter**, que, a diferencia de Venus, puede verse por la madrugada; el tercero es **Marte**: ya analizaste su movimiento respecto de dos estrellas, **Cástor** y **Pólux**. Además, existen otros dos planetas que se pueden observar en el cielo a simple vista: **Mercurio** y **Saturno**.

Describir y predecir el movimiento de los planetas en el cielo fue el problema que ocupó a gran parte de la comunidad astronómica durante más de veinte siglos. Esto se conoce como el **problema de los planetas**. Para resolverlo, las personas que trabajan en ciencias han elaborado distintos **modelos**, es decir, representaciones de la realidad que permiten explicar fenómenos, investigar algunas de sus características y comunicarlas. En este caso, los modelos que permiten comprender mejor los fenómenos que ocurren en el universo se denominan **modelos cosmológicos**.

Observar desde la Tierra

La mayoría de los antiguos griegos consideraba que la Tierra era esférica. Eratóstenes lo mostró hace unos 2.200 años al medir, durante un mismo día, las sombras de objetos iguales iluminados por el Sol. Notó que, en dos posiciones muy alejadas, las sombras son distintas. En su caso, comparó las sombras en Alejandría y en Asuán. Esto significa que, según la posición de cada persona sobre la Tierra, el cielo se ve distinto.



La sombra es más larga en la ciudad de Alejandría que en Siena. El Sol se ve más bajo en la primera ciudad.

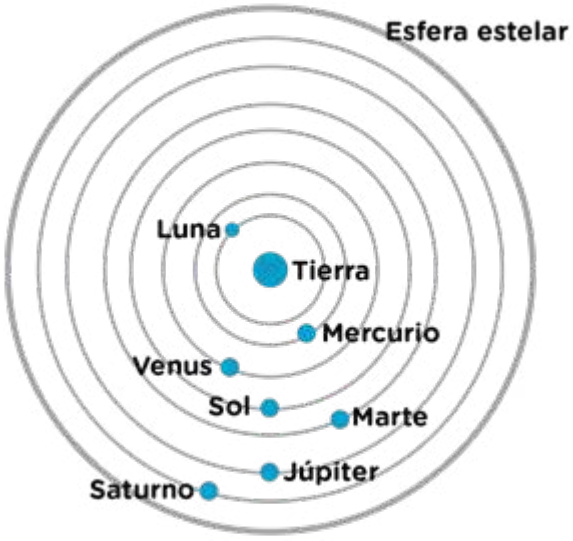
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Los astros se mueven alrededor de la Tierra?

Los filósofos griegos de hace unos 2.500 años continuaron las bases de la comprensión del universo que otros pueblos habían desarrollado.

Pitágoras planteó que la Tierra (en griego, *geo*) era esférica. **Platón** propuso lo mismo, pero agregó que la Tierra se encontraba en el centro, y que las estrellas y los otros planetas giraban a su alrededor en círculos. **Aristóteles**, estudiante de Platón, postuló un **modelo geocéntrico**: para él, la Tierra estaba inmóvil en el centro del universo, mientras que la Luna, el Sol y los planetas visibles a simple vista se movían a su alrededor, unidos a esferas. En la última esfera estaban las estrellas. Además, sostenía que todos los astros eran esféricos y lisos.

Hace unos 2.300 años, **Apolonio** propuso un modelo que se desarrolló durante siglos. En el siglo II, Claudio **Ptolomeo** resumió esas ideas. Sostenía que los planetas se movían alrededor de la Tierra en una circunferencia grande (**movimiento en deferente**), y que, a su vez, giraban alrededor de un punto en una circunferencia pequeña (**movimiento en epiciclo**). Esto explica mejor el movimiento de los astros, como el que analizaste en la **página 293**. Aun así, las predicciones de los modelos no coincidían con las observaciones.



Esquema del modelo de Aristóteles.



Esquema del modelo de Claudio Ptolomeo.

1. Observá los esquemas de esta página y, en tu carpeta, dibujá la posición de Marte que verías a lo largo de varias noches según cada uno. Luego, respondé:
- **a.** ¿Cuál de estos modelos explica mejor su movimiento? ¿Qué información de las **páginas 293** y **295** te permitió responder?
- **b.** Compará tus respuestas con las del punto d de la **página 290**.

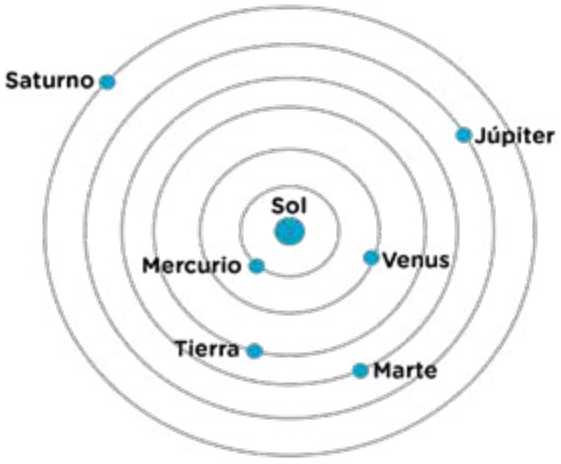
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Los astros se mueven alrededor del Sol?

Si bien durante la Antigüedad predominaron los modelos geocéntricos, también hubo quienes propusieron modelos alternativos. Primero **Hicetas** en el siglo V a.C. y luego **Aristarco** en el siglo III a.C. Ambos afirmaban que el Sol y las otras estrellas estaban fijas y que la Tierra, en cambio, se movía. Sin embargo, hasta el siglo XV, en Europa persistieron mayormente los modelos geocéntricos. Esto se debió a la fuerte autoridad de sus defensores, como Aristóteles, y el aval de instituciones religiosas como la Iglesia católica, que tenía el control sobre las cuestiones de las ciencias.

Los aportes de Copérnico

Con la invención de la imprenta en 1450, en Europa comenzaron a plantearse otros modelos cosmológicos. Entre las nuevas ideas se encuentran las de **Nicolás Copérnico** (1473-1543), un astrónomo polaco que tenía presente el problema de los planetas, los modelos de sus predecesores y sus propias observaciones. Propuso un **modelo heliocéntrico** (del griego *helio,* que significa "Sol"), donde el Sol se encuentra en el centro y los demás planetas, incluso la Tierra, se mueven a su alrededor en trayectorias llamadas **órbitas**.



Esquema del modelo heliocéntrico.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

"Si se relacionan los movimientos de los demás astros errantes con el movimiento circular de la Tierra, de ahí se siguen los movimientos y también se conectan el orden y magnitud de los astros y de todas las órbitas".

Copérnico, N. (1543). *Sobre las revoluciones de las esferas celestes* (adaptación).

CIENCIAS NATURALES **Educación Digital**

A través de simuladores, es posible mirar el universo en diferentes fechas y horarios. Quienes programan estos simuladores tienen en cuenta los modelos científicos actuales. Para explorar más, ingresá al enlace desde una computadora, hacé clic en "start" y en el ícono superior de la barra izquierda. ¿Cómo harías para observar los astros analizados en este capítulo desde la superficie de la Tierra y desde el exterior?

Solar System Scope
bit.ly/40aU1xv

Los aportes de Galileo

Galileo Galilei (1564-1642), un italiano considerado el padre de la astronomía, perfeccionó los catalejos, instrumentos usados para observar a grandes distancias. Los usó por primera vez en 1609 para explorar el universo. Desde 1611 se los llama **telescopios**, palabra que significa "instrumento para ver de lejos".

> "A nuestros sentidos están cuatro [astros] en movimiento alrededor de Júpiter, como la Luna alrededor de la Tierra; al mismo tiempo, todas recorren, junto a Júpiter y durante doce años, una gran órbita alrededor del Sol".
>
> Galilei, G. (1610). *Sidereus Nuncius (adaptación).*

Galileo registró los relieves de la Luna y mostró que no es lisa, como afirmaba Aristóteles. Reconoció que Venus se ve con distintas **fases** (es decir, diferentes aspectos desde la Tierra según su posición respecto del Sol) y las relacionó con los cambios en el brillo que se ven a lo largo de distintas noches. Sus observaciones apoyaban la teoría heliocéntrica. Por negar la idea bíblica que postulaba que la Tierra era fija, Galileo fue encerrado por orden de la Iglesia católica hasta su muerte.

Los aportes de Brahe y Kepler

Johannes Kepler (1571-1630) fue un astrónomo alemán que adhirió a la obra de Copérnico y sumó aportes para resolver el problema de los planetas. Kepler trabajó dos años con **Tycho Brahe** (1546-1601), un astrónomo danés que contaba con registros de más de 30 años de observaciones, mucho más precisos que los de Ptolomeo, usados por Copérnico. Kepler pudo basarse en esos datos para su modelo heliocéntrico y explicar el movimiento de los planetas, en particular el de Marte, el más difícil. Propuso que la órbita de los planetas alrededor del Sol no eran circunferencias sino elipses (todas distintas entre sí, pero parecidas a circunferencias). Además, la velocidad de los planetas era diferente en cada punto de su órbita.

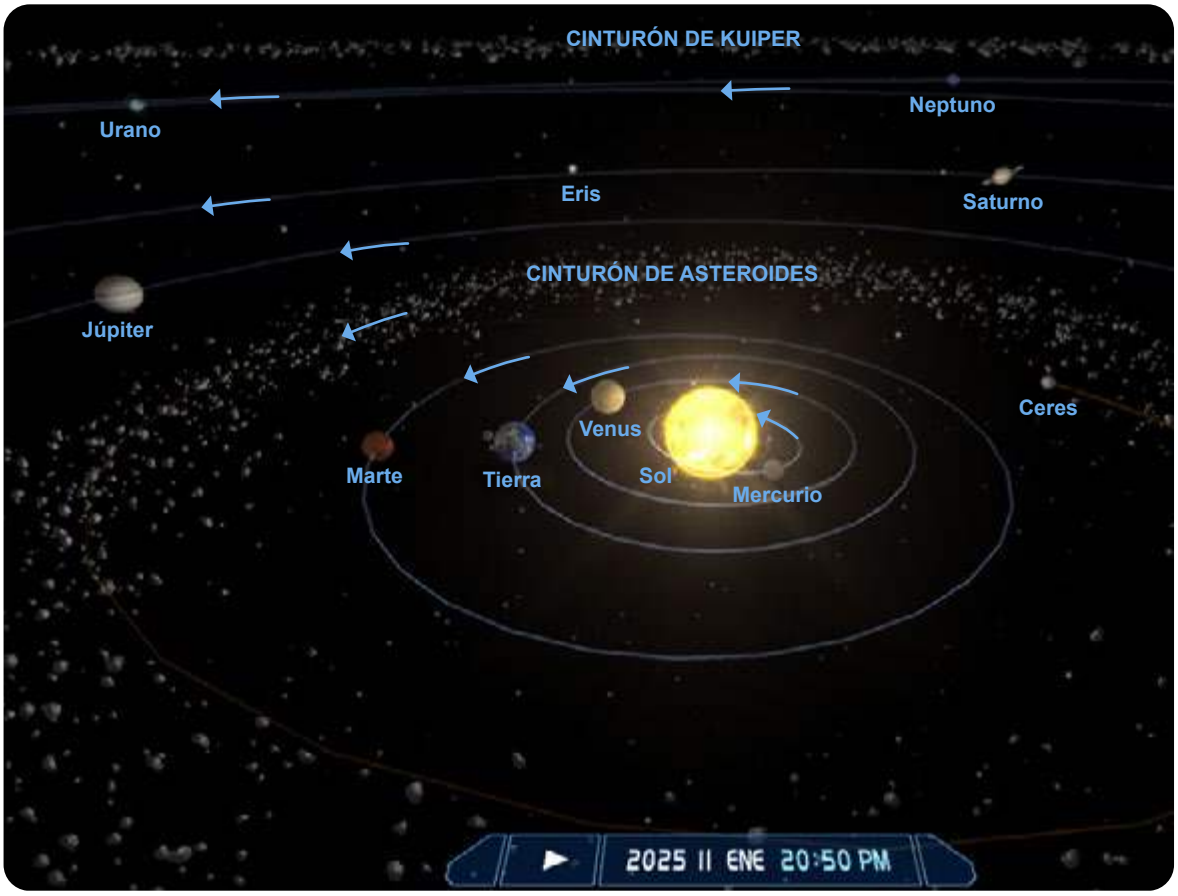
2. Observen el esquema del modelo heliocéntrico de la **página 296** y cópienlo en sus carpetas. Luego, resuelvan las siguientes consignas:

- **a.** Tracen una línea recta que comience en la Tierra y pase cerca de Venus y Júpiter.
- **b.** Dibújense de pie sobre la Tierra y agreguen una flecha al final de la línea que indique hacia qué sector del cielo observan.
- **c.** En el cielo, ¿Venus y Júpiter se verían cerca uno del otro, o sería necesario mirar hacia sectores del cielo muy distantes para verlos? ¿Cómo se dan cuenta?
- **d.** RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Resolver un problema implica conectar nuevos conocimientos, ¿cuáles te sirvieron para resolver las consignas anteriores?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sistema solar

¿Por qué se nombra de este modo al sistema solar? Se dice que es un **sistema** porque presenta distintos componentes que se relacionan entre sí. Es **solar** porque el Sol, la única estrella en este sistema, determina las características de los demás astros.



Representación del sistema solar el 11 de enero de 2025, desde una perspectiva externa a la Tierra. Los astros se mueven alrededor del Sol, el astro más grande. Los tamaños y las distancias no están a escala.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PARA PROFUNDIZAR

Algunas fuerzas actúan por contacto, como al levantar un lápiz. Si se lo suelta, este cae siempre hacia abajo, es decir, hacia la superficie sobre la que todo está apoyado. Esto se debe a una fuerza que actúa a distancia, la **fuerza de gravedad**. Es la fuerza peso que te mantiene sobre la superficie de la Tierra. También es la fuerza que explica, a partir de Isaac Newton (1642-1727), que los astros del universo se atraen entre sí y realizan sus movimientos. Actualmente, se sabe que el Sol concentra casi todo el material del sistema solar y por eso los demás astros se mueven a su alrededor.

Componentes del sistema solar

El sistema solar está constituido por el Sol y por otros cuerpos celestes que se clasifican según su tamaño, forma y tipo de movimiento con respecto al Sol.

Los planetas

Actualmente, los **planetas** se definen como astros de forma casi esférica. No emiten luz propia, sino que reflejan la luz del Sol y son el único astro en su órbita alrededor de una estrella. Debido a esta última condición (ser el único astro en su orbita), desde 2006 la comunidad astronómica ya no considera a Plutón como planeta, sino como un **planeta enano**, como Eris o Ceres. Desde la Tierra, los demás planetas son visibles cuando se encuentran en posiciones de sus órbitas que permiten observarlos cerca del atardecer, por la noche o al amanecer. En horarios cercanos al mediodía, la luz del Sol es tan intensa que impide verlos.

Desde la Antigüedad, se observó que Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno son visibles a simple vista. Con la utilización del telescopio, William Herschel descubrió Urano en 1781. Su órbita no se explicaba completamente según la fuerza de gravedad propuesta por Newton, lo cual dio un indicio de la existencia de otro astro que Johann Galle encontró en 1846: el planeta Neptuno.

Los planetas presentan distintas características en cuanto a su composición: Mercurio, Venus, la Tierra y Marte son mayormente sólidos (**planetas rocosos**); los demás planetas, en cambio, están formados por gases (**planetas gaseosos**).

Los satélites naturales

Algunos planetas tienen astros que orbitan a su alrededor: los satélites naturales o lunas. La Tierra tiene 1 satélite (la Luna); Marte, 2; Júpiter, 79; Saturno, 82; Urano, 27; y Neptuno, 14.

Los asteroides

Los **asteroides** son rocas que orbitan alrededor del Sol y se encuentran principalmente entre Marte y Júpiter, en el llamado **cinturón de asteroides**. Son más pequeños que los planetas y tienen formas irregulares.

1. Observá la imagen de la **página 298**. Imaginá que estás ubicado sobre alguna posición de la superficie de la Tierra y observás el cielo. Luego, respondé en tu carpeta:
   a. Desde la Tierra, ¿es posible observar a Venus muy lejos del Sol?
   b. ¿Ocurre lo mismo con Júpiter?
   c. Relacioná tus respuestas con las observaciones analizadas en la **página 292**.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Medidas en el sistema solar

Desde la Antigüedad, observar los astros y sus movimientos permitió describir sus características. Con el paso de los días, la Luna se mueve en el cielo mucho más rápido que los demás astros. Esto permitió afirmar que es el astro más cercano a la Tierra. Los planetas que se mueven más despacio en el cielo, se encuentran más lejos. Con este criterio, a lo largo de la historia se pudo determinar la distancia de los planetas a partir del Sol. Asimismo, determinar sus tamaños y cómo se mueven en sus órbitas.

Distancias y tamaños en el sistema solar

La distancia entre la Tierra y la Luna es de alrededor de 384.000 km. Entre el Sol y la Tierra hay aproximadamente unos 150.000.000 km, unas 400 veces la distancia anterior. Sus órbitas son elípticas, es decir, son como circunferencias algo achatadas, por lo que estas distancias varían.

En el universo, las distancias son tan grandes que medirlas en kilómetros no es práctico. Por eso, la comunidad astronómica usa como unidad la distancia aproximada entre el Sol y la Tierra, denominada **unidad astronómica (ua)**.

Astro	Distancia aproximada al Sol (en km)	Distancia aproximada al Sol (en ua)	Diámetro (en km)	Diámetro (en diámetros terrestres)
Sol	0			
Mercurio	60.000.000 km			
Venus	108.000.000 km			
Tierra	150.000.000 km	1 ua	13.000 km	1
Marte	229.000.000 km			
Júpiter	779.000.000 km			
Saturno	1.435.500.000 km			
Urano	2.880.000.000 km			
Neptuno	4.515.000.000 km			

PENSAR Y HACER EN CIENCIAS NATURALES

Los conocimientos de la comunidad científica se publican, por ejemplo, en actas de reuniones y en revistas especializadas. Para completar la tabla, buscá información en fuentes confiables, como el Planetario Galileo Galilei, VocAr CONICET, Observatorio Astronómico de La Plata, Unión Astronómica Internacional.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Rotación y traslación en el sistema solar

Los astros presentan dos movimientos principales: la **rotación**, que es el movimiento de giro sobre sí mismos, y la **traslación**, que es el movimiento a lo largo de una trayectoria (órbita). Estos movimientos son periódicos, es decir, siempre tardan lo mismo y se repiten. Se denomina **período** al tiempo que demoran.

Astro	Período de rotación (en horas o días terrestres)	Período de traslación (en días y años terrestres)
Sol	25 días	225.000.000 años
Mercurio	59 días	88 días = 0,24 años
Venus	243 días	225 días = 0,61 años
Tierra	23 horas 56 min = 1 día	365 días = 1 año
Marte	1,03 días	1,88 años
Júpiter	9 horas 55 min	11,9 años
Saturno	10 horas 39 min	29 años
Urano	17 horas 14 min	84 años
Neptuno	16 horas 6 min	165 años

2. Algunos chicos de otras escuelas hicieron maquetas del sistema solar. Sobre una plancha de telgopor, representaron al Sol y los ocho planetas con esferas de telgopor sostenidas con un palito de *brochette*. Leé las características que tiene cada maqueta y resolvé las consignas en tu carpeta:

- La primera maqueta representa todos los astros con el mismo tamaño y color. Están todos juntos, como un ramo de flores.
- La segunda maqueta representa el Sol en el centro y los ocho planetas a igual distancia del Sol, en una órbita con forma de circunferencia. Venus está pintado de rojo y Marte, de marrón. Los dos son más grandes que Júpiter.
- La tercera maqueta representa el Sol en el centro y cada uno de los ocho planetas en distintas órbitas. Se encuentran todos alineados y a igual distancia entre sí. Tiene un cartel con el siguiente texto: “Los planetas que están más lejos del Sol tardan menos tiempo en completar su órbita”.

a. Indicá qué criterios tuvo en cuenta cada grupo para elaborar su maqueta: modelo cosmológico, formas y tamaños de los planetas, distancias entre ellos, etc.

b. Escribí cómo mejorarías cada maqueta. Una idea sería representar cada astro con su tamaño a escala.

c. Si el Sol está en el centro del sistema solar, ¿alrededor de qué creés que se traslada?

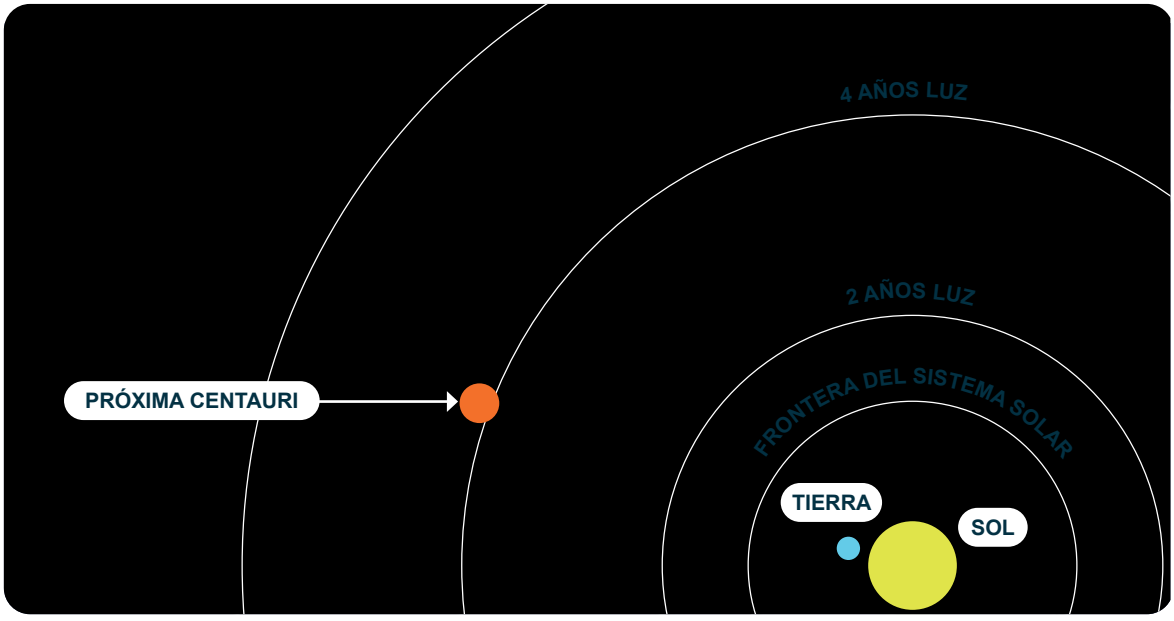
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Qué hay más allá del sistema solar?

Plutón, ubicado más allá de la órbita de Neptuno, fue descubierto en 1930 por el astrónomo estadounidense Clyde Tombaugh. Actualmente, se lo ubica con otros planetas enanos en el **cinturón de Kuiper**, un disco de asteroides ubicado entre 30 y 50 ua del Sol. ¿Allí termina el sistema solar? Se sabe que el Sol es el astro del sistema solar que mayor fuerza de gravedad ejerce sobre los astros que se mueven a su alrededor. A medida que la distancia al Sol aumenta, esta fuerza disminuye, pero es difícil decidir hasta dónde ejerce su influencia. A partir de las 2.000 ua existe una enorme nube de asteroides helados, la **nube de Oort**, que podría pensarse como la frontera del sistema solar. Cuando la fuerza de gravedad altera el movimiento de un asteroide, modifica su órbita y se convierte en un cometa: el más famoso es el Halley.

La luz de cualquier astro demora 1 segundo en recorrer 300.000 kilómetros. Se sabe que la luz del Sol demora unos 8 minutos en llegar a la Tierra. Fuera del sistema solar se encuentran otras estrellas. Sus distancias son tan grandes en comparación con las distancias en el sistema solar que para indicarlas se utiliza el **año luz**, que se define como la distancia que viaja la luz al cabo de un año (alrededor de 63.200 ua). La estrella más cercana a la Tierra después del Sol es Próxima Centauri. Su luz llega a la Tierra luego de viajar a lo largo de 4,3 años. Dicho de otro modo, se encuentra a 4,3 años luz (272.000 ua). En este capítulo se mencionaron dos estrellas más: Cástor, que está a unos 52 años luz de la Tierra, y Pólux, a unos 34 años luz. Aunque se las vea cerca en el cielo, en realidad las separan unos 18 años luz de distancia. Y como Marte está mucho más cerca de la Tierra, se mueve rápido respecto de ellas. Lo mismo pasa con todos los planetas del sistema solar con las estrellas distintas del Sol, que podrían estar a miles de años luz de distancia.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



Las estrellas se ven fijas entre sí porque están muy lejos. Los tamaños y distancias no están a escala.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

1. En grupos, elaboren una maqueta que represente el cielo visto desde la Ciudad de Buenos Aires desde afuera de la Tierra, según un modelo heliocéntrico.
- **a.** Elijan la vista del cielo: puede ser un atardecer, como en la foto de la **página 290**, o pueden elegir otro momento del día.
- **b.** Seleccionen qué astros del sistema solar estarán representados y cuáles no. Decidan qué características representarán: emite luz propia o refleja luz; titila o no titila; tiene forma esférica o irregular; color.

2. En otra escuela pensaron un modelo que representa tamaños y distancias al mismo tiempo. Determinaron que si una persona de 1,65 m representa el Sol, entonces la Tierra debería ser un poroto de 1,4 cm ubicado a 128 m del Sol.
- **a.** ¿Este modelo representa la forma y los colores de los astros? ¿Y la luz y el brillo?
- **b.** ¿Un modelo así entraría en el aula? ¿Y en la escuela?

3. ¿Sus maquetas representarán a escala las distancias o los diámetros? En sus carpetas, calculen y escriban los datos necesarios. Busquen la información en las **páginas 300** y **301**.

4. Ubiquen los astros en su maqueta según la fecha elegida (pueden ayudarse con el programa Solar System Scope). Añadan carteles con nombres e información.

5. Acompañen su maqueta con una imagen del cielo nocturno visto desde la Tierra.

6. Preparen la presentación de sus maquetas a los otros grupos. Para eso:
- **a.** Elijan dos figuras entre Aristóteles, Ptolomeo, Aristarco, Copérnico, Galileo, Brahe, Kepler, Newton. Escriban qué dirían acerca de sus maquetas.
- **b.** Ensayen cómo mostrar el movimiento de la Tierra al cabo de un año. ¿Cómo se mueven simultáneamente Venus, Marte y Júpiter?
- **c.** Cástor y Pólux se ven cerca en el cielo, ¿están realmente cerca?

7. Presenten sus maquetas a otros grupos y reciban sus aportes.

8. Finalmente, luego de haber trabajado nuevos contenidos sobre el movimiento de los planetas, trabajen sobre los siguientes puntos:
- **a.** Escriban una idea que haya cambiado respecto de sus ideas iniciales.
- **b.** RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Resolver el problema de los planetas fue un desafío para la comunidad astronómica durante siglos, ¿qué aprendieron acerca de la resolución de problemas a lo largo de este capítulo?
- **c.** ¿Qué nuevos problemas podrían resolver a partir de lo que aprendieron?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los materiales y el calor

En una escuela, los chicos de sexto grado en Ciencias Naturales se preparan para responder una pregunta: *¿los abrigos dan calor?* Para ello, el docente les propuso realizar dos experiencias.

En la primera experiencia, cada grupo de alumnos recibió dos vasos de telgopor con tapas. Con ayuda del docente, llenaron ambos vasos con agua caliente y envolvieron uno con una bufanda de lana. Luego, hicieron un pequeño orificio en las tapas de cada vaso para colocar un termómetro y registrar la temperatura, tanto al inicio como después de veinte minutos.



En la segunda experiencia, los chicos utilizaron otros dos vasos con sus tapas: esta vez, vertieron agua y ocho cubitos de hielo. También, envolvieron uno de los vasos con una bufanda y colocaron un termómetro en cada vaso para anotar la temperatura al inicio y al cabo de veinte minutos.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En pequeños grupos, conversen sobre sus ideas y resuelvan las siguientes preguntas en sus carpetas:

a. En la primera experiencia, ¿qué creen que va a suceder con la temperatura del agua en el vaso cubierto con la bufanda? ¿Y en el vaso sin cubrir? ¿La temperatura aumenta, disminuye o se mantiene igual en cada uno de los vasos? ¿Por qué?

b. En la segunda experiencia, ¿qué piensan que pasará con la temperatura del agua y con la cantidad de cubitos de hielo en el vaso cubierto con la bufanda y en el vaso sin cubrir? ¿Aumenta, disminuye o se mantiene igual en cada vaso? ¿Por qué?

En este capítulo vas a aprender sobre los materiales su interacción con el calor. Identificarás qué aspectos influyen en los resultados de las actividades experimentales.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los materiales y el calor en la vida cotidiana

Todos los objetos que te rodean están formados por materiales. La taza que usás en la merienda, por ejemplo, seguro es de **plástico**, **cerámica** o **vidrio**. Si quisieras conservar caliente un café con leche porque no lo vas a tomar enseguida, podrías utilizar un vaso térmico. Estos vasos mantienen el calor de su contenido por más tiempo y están formados por varios materiales, como el aluminio, un tipo de metal, y dos tipos de plásticos: el polipropileno, usado en juguetes y en vasos, y el poliestireno, utilizado para hacer bandejas y recipientes de helado.



La palabra *térmico* se relaciona con el calor o la temperatura, aunque no se trata de sinónimos.

Si agregás azúcar al café con leche, podés revolverlo con una cuchara de plástico, de metal o de cerámica; incluso puede estar hecha de dos materiales, como madera y metal. Quizás hayas notado que algunas cucharas se calientan más que otras, según el material con el que hayan sido construidas.

Cada clase de material tiene sus **propiedades** y, por lo tanto, sus ventajas o desventajas según el **uso** que se les dé a los objetos. Una cafetera manual, por ejemplo, puede estar hecha de materiales como el acero (que permite calentar rápidamente el café), mientras que el asa y la tapa pueden contener revestimientos de madera para evitar que ese calor llegue a las manos.

Otro ejemplo de interacción entre los materiales y el calor está relacionado con la vestimenta que usan las personas según la temperatura ambiente. Cuando la temperatura del ambiente es muy baja, las personas se abrigan y usan ropa fabricada con materiales como la lana o la guata, que se usa para el relleno de las camperas.



Cuando la temperatura ambiente es alta, las personas se visten con ropa liviana, por ejemplo, de algodón.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las interacciones entre los materiales y el calor

Para derretir chocolate se pueden realizar los siguientes pasos: se colocan trozos de chocolate sólido en un recipiente y luego, se introduce el recipiente dentro de otro más grande con agua. A continuación, se apoya el recipiente sobre el fuego. El calor de la hornalla se transmite al agua y, a su vez, el calor del agua se transmite al chocolate y este se derrite. Al mismo tiempo que se derrite el chocolate debido al calor transmitido desde el agua, esta pierde calor. Entonces el calor se transmite de un objeto más caliente, en este caso el agua, a otro menos caliente, el chocolate. Esta forma de **transmisión de energía** se llama **calor**.

En esta actividad van a explorar las características de distintos materiales cuando interactúan con el calor.

Materiales: 1 recipiente grande de plástico grueso o de telgopor (como el del helado), 4 recipientes más pequeños, como vasitos o compoteras del mismo tamaño y de distintos materiales (metal, plástico, cerámica, telgopor), y 4 cubos de manteca de aproximadamente 3 cm de cada lado.

1. En equipos, coloquen un trocito de manteca en cada recipiente pequeño. En el recipiente más grande, y con la ayuda del docente, agreguen agua caliente a 80 °C. Ubiquen todos los recipientes pequeños dentro del recipiente grande con agua caliente al mismo tiempo. Cuiden que no se mezcle la manteca con el agua.

a. Antes de hacer la actividad, respondan en sus carpetas: ¿qué trozo de manteca piensan que se va a derretir primero? ¿Cuál será el último? ¿Creen que todos se van a derretir? ¿Por qué?

b. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS En una actividad experimental, pueden cambiarse y medirse muchos aspectos, llamados variables, que pueden llevar a distintos resultados. Por eso es importante definir qué variable se quiere investigar para observar o medir sus cambios y mantener el resto de las variables sin ningún cambio. ¿Cuál es el aspecto o variable que cambia en esta experiencia? ¿Por qué es necesario que los recipientes tengan el mismo tamaño? ¿Qué sucedería si los trozos de manteca no fueran del mismo tamaño? ¿Por qué se introducen todos los recipientes en el agua al mismo tiempo?

c. Observen cuál o cuáles de los trocitos de manteca se derriten y en qué orden. ¿Por qué no se derriten los pedacitos de manteca al mismo tiempo en todos los recipientes?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Materiales aislantes y conductores





En la imagen de esta página se observan dos jarritos con cucharas sobre una hornalla prendida. Una de las cucharas es de metal y la otra está formada por una mitad de metal y la otra mitad de madera.

Para evitar quemarse, es probable que no se elija la cuchara hecha de metal. Al sacar el jarrito del fuego, seguramente, también se tome una agarradera o un repasador de tela para sujetar el jarrito. Entonces, ¿por qué se elige una jarra de metal para calentar, por ejemplo, la leche? Porque el metal se calienta más rápido que la madera o que la tela, es decir, por el metal se conduce más fácilmente el calor que por los otros materiales. A los materiales que conducen el calor con mayor rapidez, como los metales, se los considera buenos **conductores** del calor.

Los materiales que dificultan la conducción del calor, como la madera, la cerámica y algunos plásticos, son materiales **aislantes**. A través de ellos, el calor se transmite más lentamente.

Para fabricar los utensilios que se usan en la cocina se utilizan materiales teniendo en cuenta sus propiedades vinculadas con la conducción del calor. Por ejemplo, para elaborar ollas o sartenes se utilizan metales, aunque sus asas o mangos son de madera o plástico para evitar que el calor se transfiera a las manos. Para sujetar asaderas calientes, por ejemplo, se utilizan manoplas hechas con telas de lana o silicona, es decir, elaboradas con materiales aislantes.

En realidad, el calor se transmite a través de todos los materiales. Todos son conductores del calor: algunos lo hacen con mayor y otros con menor rapidez. La propiedad que tienen los materiales de conducir el calor se llama **conductividad térmica**. Cuando se fabrica un objeto que interactúa con calor, se eligen los materiales con los que se fabricará teniendo en cuenta esta propiedad y el uso que se le quiere dar al objeto.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La dilatación y la contracción de los materiales



La altura del líquido indica un valor de temperatura en la escala detrás del tubo.

El calor también se transmite dentro de un mismo objeto y produce otros efectos en algunos materiales. Por ejemplo, cuando el Sol calienta los rieles de las vías del tren, el material que lo compone aumenta su volumen, es decir, el espacio que ocupa, y se **dilata**. Por el contrario, cuando baja la temperatura, el material de las vías se **contrae**. Por el efecto de la dilatación, se deja un espacio entre ciertos tramos de los rieles para permitir que las vías aumenten su volumen. Si no se dejara ese espacio, los rieles se deformarían, se romperían las vías y el tren no podría circular.

El funcionamiento de la mayoría de los termómetros también se basa en la dilatación y la contracción del líquido que contienen. Los termómetros ambientales, por ejemplo, contienen un líquido rojo que se dilata, aumenta su volumen y asciende por un tubo muy fino de vidrio. Cuando la temperatura baja, ocurre lo contrario: el líquido se contrae, disminuye su volumen y desciende por el tubo.

En equipos, realicen las dos experiencias planteadas en la **página 304** para explorar qué ocurre con la transmisión del calor en cada caso.

Materiales: 4 vasos de telgopor con tapas, 2 bufandas o trozos de tejido de lana, agua a 80 °C y agua fría, 8 cubitos de hielo y 2 termómetros de laboratorio.

1. Recuerden llenar tres cuartos de cada vaso y tomar las temperaturas del agua tanto al inicio como a los 20 minutos de comenzada la actividad. A partir de los resultados obtenidos, respondan nuevamente las preguntas planteadas en la actividad de inicio del capítulo. Compárenlas con sus respuestas iniciales y modifíquenlas si es necesario.
   a. ¿Cómo afecta la bufanda la temperatura del agua en cada vaso? ¿Calienta el agua o ayuda a mantener su temperatura? ¿Por qué?
   b. Dejen los cuatro vasos en un lugar seguro y vuelvan a medir las temperaturas de cada uno al día siguiente.
   - Antes de realizar las mediciones, respondan: ¿qué creen que sucederá con la temperatura al día siguiente en cada vaso?
   - Luego de medir, ¿qué sucedió con la temperatura en los vasos? ¿Cómo pueden explicarlo? Pueden leer el texto de la página siguiente sobre el equilibrio de las temperaturas para ampliar sus explicaciones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La transmisión del calor y la temperatura

A través del tacto podés percibir si algo está frío o caliente. Por ejemplo, una lata que contiene una bebida puede resultar más fría para una persona que para otra.

La sensación térmica que indica la piel es subjetiva, en otras palabras, depende de cada persona.

La **temperatura** de un material indica el **estado térmico** de ese material, es decir, qué tan caliente o frío está un objeto. La temperatura se mide a través de termómetros y en unidades llamadas *grados*.

En un vaso con hielo y agua a temperatura del ambiente, el calor se transmite del agua al hielo porque este último es el que está a menor temperatura. Como ya leíste, el calor se transmite de un objeto más caliente a otro menos caliente y se considera una forma de **energía "en tránsito"**. En el caso de los abrigos que utilizan las personas para vestirse cuando la temperatura del ambiente es baja, lo que hacen es disminuir el pasaje del calor de nuestro cuerpo hacia el exterior. La lana, la guata o el polar de los abrigos son materiales aislantes del calor, por eso permiten retener el calor que se libera del cuerpo.

El equilibrio de temperaturas

En invierno, es frecuente experimentar que, al poner en contacto una mano caliente con otra fría, después de un rato, la mano fría se calentará y la mano caliente se enfriará un poco. Por lo tanto, ambas manos quedarán tibias.

El proceso de transmisión de calor finaliza cuando ambos objetos o cuerpos llegan a la misma temperatura. Cuando esto ocurre, se dice que se alcanzó el **equilibrio térmico**.



Al estar en contacto, el calor se transmite de la mano con mayor temperatura a la mano con menor temperatura.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los termómetros

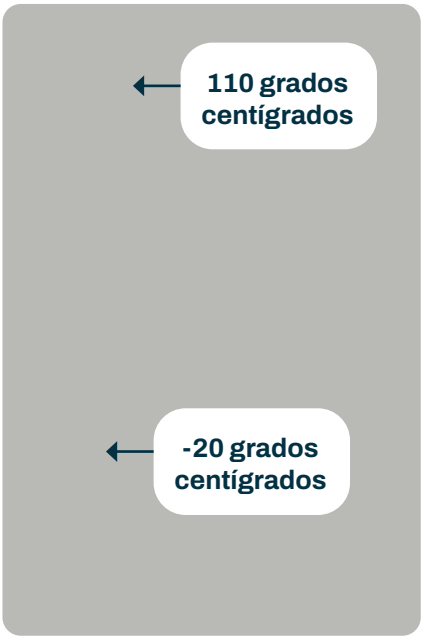
Los termómetros poseen un líquido llamado **termométrico** que se encuentran en un extremo ensanchado, llamado **bulbo**, y conectado con un tubo finito y cerrado denominado **capilar**. Por el interior del capilar, el líquido termométrico asciende al dilatarse y desciende al contraerse. Por fuera, los termómetros cuentan con una **escala numérica** que permite medir la temperatura en un momento determinado, que es cuando el líquido termométrico se detiene, es decir, cuando está en equilibrio térmico.

Los **termómetros ambientales** miden, por ejemplo, la temperatura de una habitación. El líquido que contienen en su interior es alcohol. Los **termómetros clínicos**, en cambio, miden la temperatura corporal y en ellos se usa galio, un tipo de metal líquido, mezclado con otros metales, como indio.



La dilatación o contracción puede verse porque al alcohol se le agrega un colorante de color rojo o azul.

Los termómetros clínicos de vidrio de galio tienen una escala que va de 35 a 42 grados centígrados. El tubo interno es más estrecho en la parte inferior, de manera que impide el retorno del líquido termométrico al bulbo cuando se enfría. Por eso hay que sacudirlo para que vuelva a indicar una temperatura menor a 36 grados centígrados.



En los laboratorios se usan termómetros similares a los ambientales que pueden tener escalas más amplias.

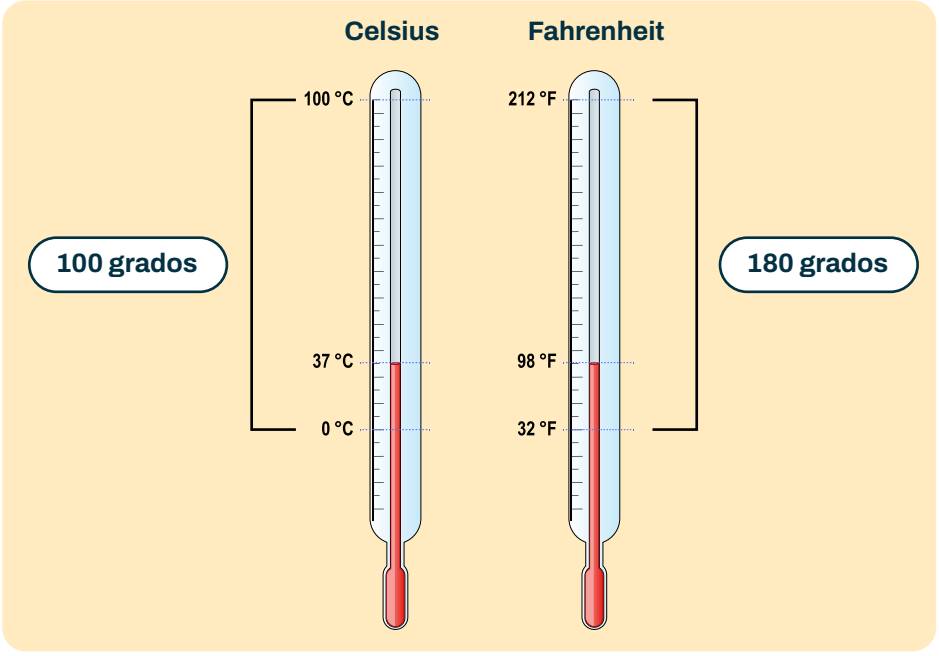
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las escalas de temperatura

Existen diferentes escalas de temperatura. La que se usa habitualmente en la Argentina es la escala de **grados centígrados** o **escala Celsius** (°C). Al estado térmico en el que el agua se congela se le asigna el valor de 0 °C y al estado térmico del agua hirviendo, 100 °C. De este modo, entre un valor y otro hay 100 grados, por eso también se denomina **escala centígrada**.

En otros países se usa otra escala de temperaturas en la que el grado se llama **Fahrenheit** (°F). La temperatura del congelamiento del agua corresponde a 32 °F y la del agua hirviendo, a 212 °F. Así, entre un valor y otro hay 180 grados. Por eso, a diferencia de la escala Celsius, la escala Fahrenheit no es una escala centígrada.

Para medir la temperatura con el termómetro de laboratorio, es necesario que el bulbo esté en contacto con el objeto o material cuya temperatura se quiere medir. Por ejemplo, si lo sumergimos en agua, medirá su temperatura. Si lo sacamos del agua, medirá la temperatura del material con el que está en contacto, es decir, el aire.



1. Escribí un breve texto en tu carpeta utilizando las siguientes palabras clave: *calor, termómetro, temperatura, grados Celsius (°C).*

2. Dentro de algunas heladeras hay una perilla que permite regular su temperatura entre 2 °C y 6 °C. ¿Qué tipo de termómetro elegirías para medir la temperatura del aire que está dentro de la heladera? ¿Dónde y cómo lo ubicarías en el interior de la heladera?

3. ¿Qué tipo de termómetro usarías para medir la temperatura de ebullición del agua (100 °C)? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los estados de los materiales

A temperatura ambiente, la manteca, el agua o el aire pueden encontrarse en estado **sólido**, **líquido** o **gaseoso**, respectivamente. Cada estado se distingue por sus características. Por ejemplo, mientras el vidrio de una botella está a temperatura ambiente, este material conserva la **forma** de ese recipiente y ocupa un lugar. Aunque se la traslade de un lugar a otro, su forma y su **volumen** no cambian.

El agua líquida contenida en una bombita de agua tiene volumen propio y su forma varía porque se adapta al recipiente que la contiene. Si un líquido se cae, se **derrama**, es decir, el material en estado líquido puede fluir con facilidad.

Los materiales en estado gaseoso, como el aire contenido en un globo, ocupan todo el espacio que le brinda el recipiente, es decir, se **expanden** y adquieren su forma. Por eso no tienen forma ni volumen propios.



El vidrio de las botellas tiene forma y volumen propio. El aire que contienen y las rodea, en cambio, no tiene forma ni volumen propio. El líquido dentro de algunas botellas tiene su propio volumen, pero adquiere su forma.

En equipos, midan qué ocurre con la temperatura mientras el hielo cambia al estado líquido.

Materiales: 1 vaso y agua líquida para llenar un tercio de vaso, 4 cubitos de hielo, 1 termómetro cuya escala comience por debajo de 0 °C y 1 cronómetro.

1. Viertan el hielo y el agua en el vaso. Luego, coloquen el termómetro de manera de que el bulbo esté siempre en contacto con el agua y el hielo. A los 30 segundos, lean la temperatura inicial. Registren la temperatura cada 1 minuto, hasta que todo el hielo pase a agua líquida.

a. Antes de hacer la actividad, respondan las siguientes preguntas:

- ¿Por qué es necesario que el bulbo del termómetro esté siempre en contacto con el líquido y el hielo?
- ¿Qué creen que pasará con la temperatura a medida que transcurre el tiempo?

b. ¿Cuál es la relación entre la transmisión del calor y la variación de temperatura durante el pasaje del agua del estado sólido al estado líquido?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

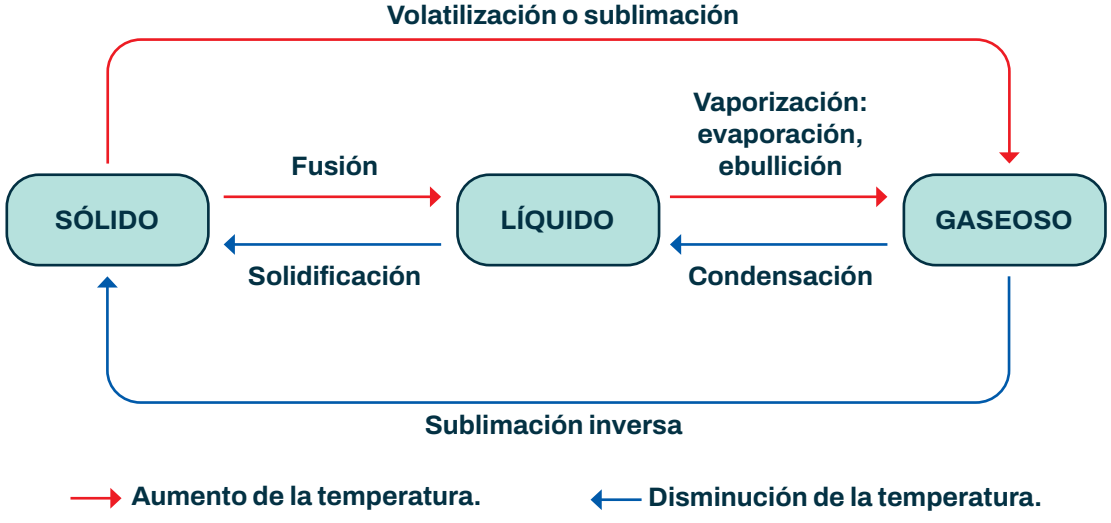
El calor y los cambios de estado

Como viste en la **página 306**, para que el chocolate pase de estado sólido a líquido hay que aplicarle calor. Este cambio de estado se llama **fusión**. Si el chocolate líquido obtenido se enfría, es decir, pierde calor, se habla de **solidificación**.

Si se deja por un tiempo agua líquida en un vaso, se puede ver que su volumen disminuye. Esto se debe a que el agua de la superficie se va transformando en vapor de agua. En este caso, se produce el cambio de estado llamado **evaporación** porque el agua absorbe calor a cualquier temperatura y cambia a estado gaseoso. Por otro lado, si se coloca agua en una olla sobre el fuego, la evaporación será más rápida, y si se sigue calentando, comenzará a hervir y se formarán burbujas, produciendo el cambio de estado denominado **ebullición**. Esto sucede porque el agua absorbe gran cantidad de calor. El cambio de estado en el que los líquidos pueden pasar al estado gaseoso se llama **vaporización**, y puede involucrar dos procesos: la evaporación y la ebullición.

También, cuando nos bañamos o en invierno, algunas veces las paredes del baño o los vidrios de las ventanas se encuentran empañados. Este efecto sucede cuando el agua en estado gaseoso, y que forma parte del aire, pierde calor y se transforma en agua líquida, formando gotitas muy pequeñas sobre las paredes o los vidrios. En este caso, se produce un cambio de estado conocido como **condensación**.

Por último, algunos materiales, como la naftalina que se usa para ahuyentar a las polillas, cambian de estado sólido a gaseoso sin pasar por el estado líquido. El calor que absorbe del ambiente produce su transformación progresiva al estado gaseoso. Este cambio de estado se llama **volatilización** o **sublimación**. La **sublimación inversa** es el pasaje del estado gaseoso al sólido, sin pasar por el estado líquido, en el cual el gas pierde calor y se transforma en sólido.



Todos los cambios de estado pueden ocurrir en un sentido o en otro, es decir, son reversibles.

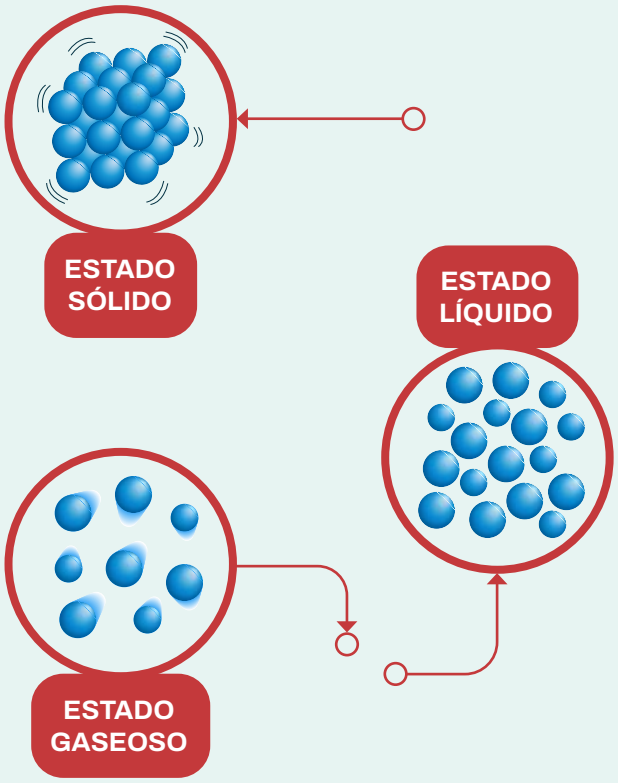
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los estados de los materiales y el modelo de partículas

Para explicar las características de los estados de los materiales y las transformaciones de un estado a otro, en Ciencias Naturales se utilizan modelos.

Los **modelos** son representaciones de un aspecto de la realidad que ayudan a comprender y explicar ciertos objetos, procesos o fenómenos. Los modelos se van modificando a lo largo del tiempo según los nuevos conocimientos que se van generando y que permiten predecir qué pasará en nuevas situaciones.

Para comprender y explicar los estados sólido, líquido y gaseoso de los materiales se utiliza el **modelo de partículas**. Según este modelo, los materiales están formados por partículas pequeñísimas, invisibles tanto a simple vista como a través de un ultramicroscopio óptico. Entre las partículas solo hay espacio vacío y se ejercen fuerzas con distinta intensidad. Además, estas partículas están en constante movimiento, ya sea de vibración o de desplazamiento:

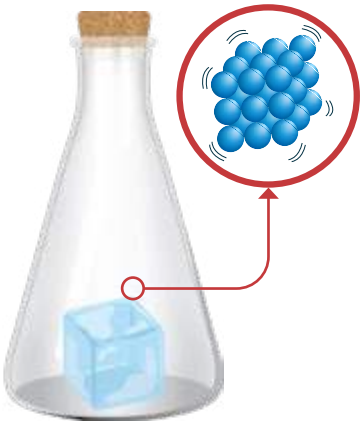
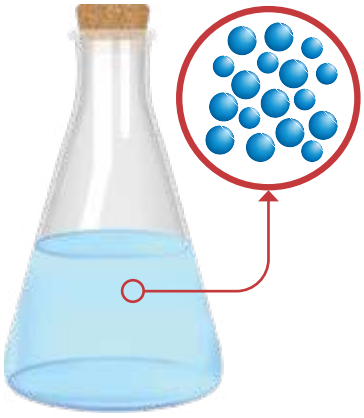
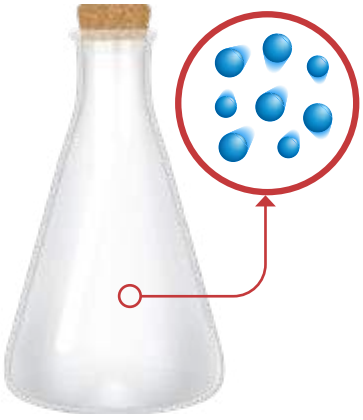


Frecuentemente, se utilizan esferas para representar las partículas de los materiales en los diferentes estados. En la imagen se observa un vaso que contiene agua gasificada (en estados líquido y gaseoso) y hielo (en estado sólido).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

- En **estado sólido**, las partículas se atraen intensamente, por eso se mueven poco. No se desplazan sino que vibran en un lugar fijo.
- En el **estado gaseoso** las fuerzas de atracción entre las partículas son muy débiles, por lo cual se mueven libremente en todas las direcciones.
- En el **estado líquido** las atracciones entre las partículas son intermedias, es decir, presentan atracciones menos intensas que en los sólidos, pero más intensas que en los gaseosos. Además, se mueven libremente, pero menos que en los gaseosos y más que en los sólidos.

En la siguiente tabla se detallan las características de cada estado y se utiliza el modelo de partículas para explicarlas.

Estados de la materia	Propiedades de los materiales	Explicación de sus propiedades según el modelo de partículas	Representación de las partículas en cada estado
Sólido	Volumen y forma propia.	Las partículas que conforman un material en este estado vibran en una posición fija y no se desplazan. Se mantienen ordenadas, muy próximas entre sí. Las atracciones entre las partículas son intensas.	
Líquido	Volumen propio y forma del recipiente que lo contiene.	Las partículas en este estado no solo vibran, sino que se desplazan o trasladan unas sobre otras. Esto hace posible que los líquidos se derramen o fluyan. En este estado, las partículas tienen mayor libertad de movimiento que en el sólido, pero menor que en el gaseoso.	
Gaseoso	No tienen volumen ni forma propia.	Las partículas en este estado se mueven libremente y pueden expandirse por todo el espacio disponible, por ejemplo, el que les brinda el recipiente. Las partículas poseen muy poca atracción entre sí y están muy distanciadas unas de otras. Debido a esa distancia, el vapor de agua es invisible.	

1. En equipos, expliquen las siguientes situaciones utilizando el modelo de partículas:

a. ¿Por qué se puede apretar y deformar un globo inflado?

b. ¿Por qué la hoja de papel sobre la que uno escribe tiene forma y volumen propios?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los cambios de estado y el modelo de partículas

Si se deja a temperatura ambiente manteca refrigerada, esta comenzará a fundirse. Cuando un material sólido absorbe calor, las partículas que hasta entonces solo vibraban en el lugar comienzan a desplazarse y a moverse más libremente. Esto sucede porque las partículas adquieren energía en forma de calor y disminuye la atracción entre ellas, por eso pueden desplazarse y moverse más libremente. Cuando esto sucede, el material sólido se transforma en líquido y a este cambio de estado se lo conoce como **fusión**.

Si se calienta una olla con agua, las partículas adquieren mayor libertad de movimiento y la atracción entre sí se hace cada vez menos intensa. Este cambio de estado es conocido como **vaporización**. Como viste en páginas anteriores, según las condiciones en que suceda el pasaje de líquido a gaseoso, se diferencia en dos procesos: la **evaporación** y la **ebullición**.

Por ejemplo, cuando se deja abierto un frasco de perfume, se produce un proceso de **evaporación**. Este es un fenómeno en el cual las partículas de la superficie dejan de estar en el estado líquido y pasan al estado gaseoso a cualquier temperatura porque están menos atraídas que las partículas del interior del líquido.

En cambio, en el proceso de **ebullición**, toda el agua líquida pasa al estado gaseoso, no solamente las partículas que forman la superficie del líquido como en la evaporación.



Si se destapa un perfume, las partículas que forman la superficie del líquido aumentan su movimiento y el líquido pasa al estado gaseoso.

El aceite de coco, que se usa en muchas recetas de cocina, si se encuentra a una temperatura ambiente inferior a los 24 °C cambia de líquido a sólido con mucha facilidad. ¿Por qué ocurre esto? Porque, al perder calor, el líquido disminuye el movimiento de las partículas. Así, aumenta la atracción entre ellas y el material pasa a estado sólido, proceso denominado **solidificación**.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La naftalina suele venderse en esferas sólidas y se utiliza para alejar a las polillas de la ropa guardada en los placares. De esta manera, se evita que las larvas de sus huevos se alimenten de las fibras de la ropa. Con el paso del tiempo, es habitual que estas esferas se vuelvan más pequeñas y apenas queden rastros de estas. ¿Por qué no se las ve más? La naftalina pasa del estado sólido a gaseoso, sin pasar por el estado líquido. Por eso, si se guarda en un armario, nunca mojará la ropa. En este caso, las partículas que en el sólido estaban muy atraídas disminuyen su atracción y adquieren mayor movimiento pasando al estado gaseoso. Este cambio de estado se llama **volatilización** o **sublimación**.



La naftalina es tóxica, debe guardarse en recipientes herméticos perforados o en bolsitas de tela selladas.

Si se recupera la naftalina en estado gaseoso y se disminuye la temperatura, se forman cristales sólidos de naftalina. Este pasaje se llama **sublimación inversa**. En este caso, las partículas que presentan movimiento en todas direcciones y prácticamente no se atraen pierden energía. Entonces, las fuerzas entre las partículas se vuelven intensas y disminuyen su movimiento al de vibración, que es característico del estado sólido.

1. Leé las siguientes situaciones y luego respondé las preguntas:

- Dejar un cubito de hielo en un plato a temperatura ambiente.
- Colocar aceite en una sartén y calentarlo hasta que hierva.
- Dejar destapado un frasco con alcohol.
- Colocar un frasco con aceite de oliva en la heladera hasta que se vuelva sólido.
- Calentar aceite de coco sólido en una sartén.

a. ¿Qué cambio de estado ocurre en cada caso?

b. Elegí una situación y explicá el cambio de estado utilizando el modelo de partículas.

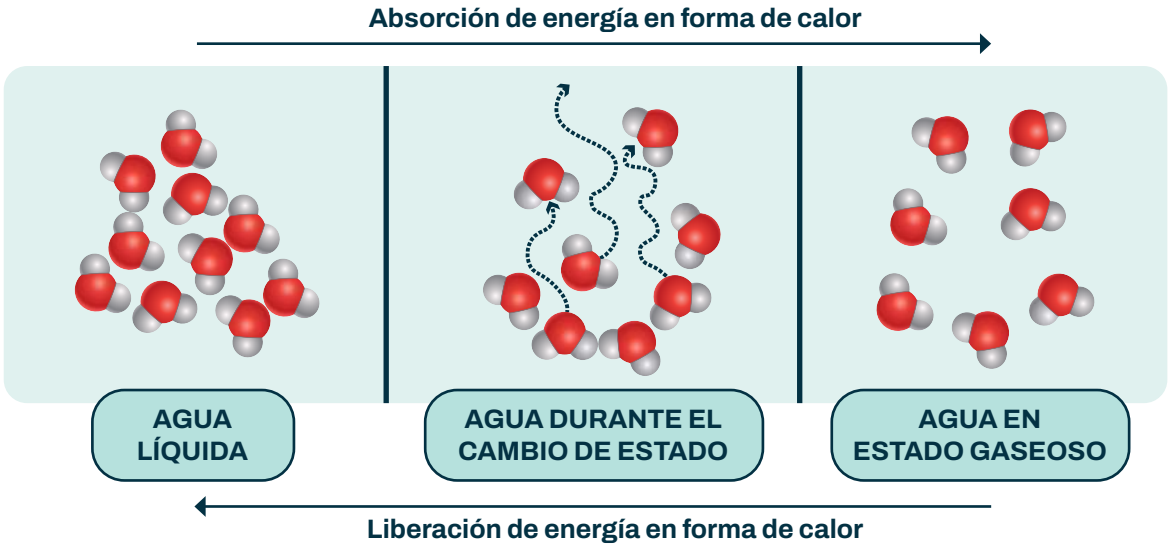
2. En condiciones habituales, el agua hierve a 100 °C. El alcohol, en cambio, comienza a hervir a temperaturas más bajas: ¿en cuál de los dos líquidos la atracción entre sus partículas es más intensa? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los cambios de estado y la transferencia de energía

Como ya viste, para que se produzcan los cambios de estado es necesaria la absorción o la liberación de calor. En consecuencia, también aumenta o disminuye la temperatura. Cuando un objeto o material absorbe calor, las partículas ganan energía y aumenta su movimiento. Los procesos que requieren energía en forma de calor se denominan **endotérmicos**. La fusión, la vaporización y la sublimación son ejemplos de este tipo de procesos.

Los casos contrarios, como los procesos de condensación, solidificación y sublimación inversa en los que se libera energía en forma de calor, son procesos **exotérmicos**.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CIENCIA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Actualmente, la inteligencia artificial (IA) ayuda a los consumidores a revisar sus acciones para optimizar el uso de energía. Por ejemplo, la IA se emplea para analizar el consumo de energía en tiempo real, permitiendo a los usuarios modificar sus hábitos de uso para ahorrar energía y no desperdiciarla. En las ciudades, la IA se aplica para predecir el futuro gasto de energía, lo que ayuda a manejar mejor la generación y la distribución de la misma. Además, la IA facilita el mantenimiento de las infraestructuras vinculadas con la producción de energía, permite anticipar fallas y mejorar el rendimiento de los sistemas energéticos.

Por otro lado, la implementación de sistemas inteligentes en los hogares, como los sensores de temperatura o de movimiento, permite un control más preciso del consumo energético. Estos dispositivos pueden identificar patrones de uso y ajustar automáticamente su funcionamiento para maximizar la eficiencia. ¿En qué aparatos domésticos podría integrarse la IA para hacer que el uso de la energía sea aún más eficiente? ¿De qué otras maneras creés que la IA podría ayudar a reducir el uso de energía?

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

1. En pequeños grupos, lean la siguiente situación:



Manuel fue a visitar a su abuela y encontró, en la cocina, que ella se estaba preparando un té. Vertió unas hojas de té en un recipiente de metal con agua y luego, una vez caliente, pasó el líquido a una taza. Justo sonó el timbre y, para que no se enfriara el té, su abuela lo tapó con papel film. Al poco tiempo, Manuel vio que del lado de adentro del papel film se empezaron a formar una gotitas transparentes. Incluso, estas gotitas volvían a caer al mismo té.

a. ¿Por qué se forman gotas en el interior del papel film y de las paredes de vidrio de la taza? ¿Cómo se llaman los cambios de estado que ocurrieron?
b. Expliquen la formación de las gotas en el papel film utilizando el modelo de partículas.
c. ¿Desde dónde a dónde se transmitió el calor en los cambios de estado que se produjeron? ¿Qué habría ocurrido si no se hubiera puesto el papel film?

2. Lean las siguientes situaciones y completen la tabla.

Situación	Cambio de estado	¿Libera o absorbe calor?
Un frasco destapado que tiene alcohol disminuye su contenido.		
Un vaso tapado que contiene agua caliente se empaña.		
Se coloca agua líquida en una cubetera en el freezer.		

3. ¿Cuál o cuáles actividades te permitieron responder las preguntas de la actividad de la **página 304**? ¿Cómo le explicarías a alguien que un abrigo nos calienta?

4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Para resolver un problema a través de una experiencia, es importante controlar los aspectos o variables que pueden cambiar. ¿Creés que es necesario tener en cuenta el trabajo con las variables para otras experiencias también? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.


Buenos
Aires
Ciudad