

Yo amo aprender en séptimo

7.mo grado

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), Maximiliano Ayaviri, Matías Baquero, Agostina De Girolamo, Luis Ontiveros, Ezequiel Ortega, 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), Mariana Rodríguez, Paola Fernanda Rosalez (Biología), María de la Paz Rodríguez (Ciencias de la Tierra).

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, Ana Cecilia Forlani, Victoria Giménez, Viviana Herrero, Marta Lacour, Sebastián Vargas.
Corrección de estilo: Vanina Barbeito, Martín Vittón.
Diseño de tapas e interior: Alejandra Mosconi, Patricia Peralta, María Laura Raptis.
Diseño gráfico y diagramación: Ariel Alvira, Silvana Caro, Natalia Otranto, Patricia Peralta, María Laura Raptis, Silvina Roveda, Verónica Uher.
Ilustraciones: Marcela Jiménez (coordinación), Gio Fornieles, Juan Manuel Tanco.
Cartografía: José Pais.
Documentación gráfica: Silvina Piaggio.
Fotografías: Federico Luc (coordinación), Marcela Jiménez, Lucía Valencia.
Imágenes: Escuela Primaria N.° 22 D.E. 10 “Remedios de Escalada de San Martín”, Archivo General de la Nación, Ecoparque, Educ.ar, Flickr, Freepik, GoodFon, NASA, Pexels, PickPik, Pixabay, Pxhere, Unsplash, Wikimedia Commons. Créditos completos en: bit.ly/3CkGLxc

---

ISBN 978-987-818-127-1

La presente publicación se ajusta a la representación oficial del territorio de la República Argentina establecida por el Poder Ejecutivo Nacional a través del Instituto Geográfico Nacional por Ley N° 22.963 y su impresión ha sido aprobada por Expte. Nº EX-2025-03284329- -APN-DNSG#IGN, de fecha 15 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 séptimo : 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.

328 p. ; 28 x 20 cm.

ISBN 978-987-818-127-1

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

CDD 372.02

Queridos estudiantes y familias:

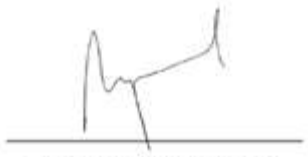
Con mucha alegría, les presento *Yo amo aprender*, una serie de materiales de aprendizaje hechos especialmente por el equipo del Ministerio de Educación para acompañarlos cada día en las aulas, desde primero hasta séptimo grado, en las escuelas de la Ciudad de Buenos Aires.

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. Un fantasma muy particular 8
Leer una novela: *El fantasma de Canterville* 9
El fantasma de Canterville: el encuentro 14
La casona de Canterville 17
El fantasma de Canterville: ¿otro fantasma? 18
Una estrategia publicitaria 22
Puntos de vista y argumentos 24
Actividad de integración 25

Capítulo 2. El destino del fantasma 26
Leer una novela: *El fantasma de Canterville* (continuación) 27
La tristeza de Sir Simon 31
Recursos literarios 34
Otros recursos: humor inteligente 35
El fantasma de Canterville: un digno final 36
La ironía y el sarcasmo en *El fantasma de Canterville* 39
Vida y obra de un autor singular 41
Un *fanzine* literario que no desaparece 42
Actividad de integración 43

Capítulo 3. Textos bajo la lupa 1 44
Puntuación: usos de puntos y comas 45
Revisión de sustantivos 46
Revisión de verbos: personas y tiempos 48
Familias de palabras 50
Actividad de integración 51

Capítulo 4. Romeo y Julieta 52
Los amantes de Verona 53
Romeo y Julieta, los amantes 54
Romeo y Julieta se conocen 56
El amor entre Romeo y Julieta 57
Un giro en la historia de los amantes de Verona 60
El plan de Fray Lorenzo 63
Romeo define su destino 64
Un amor imposible 66
Teatro para todos 67
Prepararse para grabar 68
Grabar las escenas 68
Actividad de integración 69

Capítulo 5. Textos bajo la lupa 2 70
Los adjetivos calificativos 71
El sujeto simple y compuesto y sus modificadores 72
El sujeto tácito 73
El predicativo subjetivo obligatorio 74
El modo imperativo 75
Actividad de integración 77

Capítulo 6. Viajes extraordinarios 78
Viajar por la literatura universal 79
Gulliver llega a Brobdingnag 80
Palabras para viajar 81
Todo depende del punto de vista 82
Con ojos gigantes 83
El Barón Münchhausen 84
El narrador protagonista 85
Unos seres extraños 86
Otro viaje a la Luna 88
Tiempo nublado 89
Un astro nuevo 90
Entre la ciencia y la ficción 91
Tu relato de viaje 92
Escribir el viaje 93
Los textos emprenden su viaje 94
Actividad de integración 95

Capítulo 7. Textos bajo la lupa 3 96
Un problema de puntuación 97
El objeto directo 98
El objeto indirecto 99
Las circunstancias importan 100
Los adverbios 100
Los circunstanciales 101
El libro bajo la lupa 102
Actividad de integración 103

Matemática 104

Capítulo 1. Grandes distancias 104
Escritura de números grandes 105
Leer y escribir números con millones 106

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Jugamos a *Sumar y restar 1.000, 10.000, 100.000 y 1.000.000* 107
Valor posicional y operaciones 108
Multiplicar por 10, por 100 o por 1.000 110
Descomponer números usando sumas y multiplicaciones 111
Jugamos a *Lo más cerca posible* 112
Jerarquía de las operaciones 114
Problemas con varios cálculos 116
Organizar la información 117
Potenciación y problemas recursivos 118
Actividad de integración 119

Capítulo 2. Problemas multiplicativos 120
Combinaciones y diagramas de árbol 121
Permutaciones y variaciones 122
Potenciación 124
Problemas iterativos 125
Propiedades de las operaciones 126
Múltiplos y divisores 128
Criterios de divisibilidad 130
Múltiplo común menor y divisor común mayor 132
Regularidades en tablas 134
Con la calculadora 136
Actividad de integración 137

Capítulo 3. Proporcionalidad 138
Proporciones en los deportes extremos 139
Proporcionalidad y números racionales 140
Proporcionalidad y porcentajes 142
Representación de datos en gráficos circulares 144
Comparación de razones 145
Proporcionalidad y representaciones gráficas 146
¿Relaciones proporcionales? 150
Actividad de integración 151

Capítulo 4. Estudio de datos y probabilidades 152
Tablas y gráficos 153
Interpretar y representar datos 154
Organizar la información 156
Tabla de frecuencias 157
Moda, media y mediana 158
Experimentos aleatorios 160
Probabilidad 162
Actividad de integración 163

Capítulo 5. Medidas y cuerpos geométricos 164
Medidas de longitud 165
Medidas de capacidad 167
Medidas de peso 169
Cuerpos geométricos 171
Desarrollos planos 174
Actividad de integración 175

Capítulo 6. Operaciones con números racionales 176
Porcentaje y fracción 177
Porcentaje y razón 178
Suma y resta de fracciones 179
Multiplicación de fracciones 180
División de fracciones 181
Proporcionalidad y fracciones 182
Multiplicación de expresiones decimales 184
División de expresiones decimales 185
Propiedades de la suma y la resta de expresiones decimales 186
Actividad de integración 187

Capítulo 7. Perímetro y área de figuras 188
Problema sobre perímetro y área 189
El área y las unidades de medida 190
Medidas de superficies 191
Estimación de medidas de superficie 193
El área del paralelogramo 194
El área del trapecio 196
El área del romboide 198
El perímetro del círculo 199
El área del círculo 200
Actividad de integración 201

Ciencias Sociales 202

Capítulo 1. Un mundo en guerra 202
Los regímenes totalitarios 203
El fascismo en Italia 204
El estalinismo en la Unión Soviética 205
El nazismo en Alemania 206
La Segunda Guerra Mundial 208
La guerra relámpago (1939-1941) 209
Un giro decisivo (1941-1943) 210

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La derrota del Eje (1943-1945) 210
El Holocausto 211
El Estado nazi y la población judía (1933-1938) 211
Violencia y aislamiento (1938-1941) 212
La "solución final" (1942-1945) 212
Las actitudes frente al genocidio 213
Una nueva organización mundial 214
Un mundo dividido 215
El Muro de Berlín 216
Actividad de integración 217

Capítulo 2. 1930-1973: cambios en la Argentina 218

La restauración conservadora 220
El fin del gobierno de Yrigoyen 220
La presidencia de Agustín P. Justo (1932-1938) 221
Cambios en los consumos culturales 221
El proceso de desarrollo industrial 222
Las presidencias de Ortiz y Castillo (1938-1943) 222
La Argentina entre 1943 y 1955 223
La primera presidencia de Perón (1946-1952) 224
La segunda presidencia de Perón (1952-1955) 225
La oposición y la caída de Perón 226
La "Revolución Libertadora" 227
El gobierno de Pedro Aramburu (1955-1958) 227
La presidencia de Frondizi (1958-1962) 228
La presidencia de Arturo Illia (1963-1966) 229
La "Revolución Argentina" 230
Los tres tiempos 230
La Guerra Fría: se amplía el bloque oriental 232
Actividad de integración 233

Capítulo 3. La Argentina hacia el siglo XXI 234

La Argentina de 1973 a 1983 235
El regreso del peronismo 235
La última dictadura (1976-1983) 236
Del Mundial 78 a la búsqueda de las Abuelas 237

Efemérides. 2 de Abril: Día del Veterano y de los Caídos en la Guerra de Malvinas 238

¿Qué se conmemora cada 2 de abril? 239
El regreso de la democracia 240
La presidencia de Alfonsín (1983-1989) 240
La hiperinflación y la cuestión social 241
El fin de la Guerra Fría 242
La caída del Muro de Berlín 242
La desintegración de la Unión Soviética y de Yugoslavia 243
De Menem a la crisis de 2001 244
Las presidencias de Menem (1989-1999) 244
La presidencia de De la Rúa (1999-2001) 245
Los atentados terroristas 246
Los atentados contra la Embajada de Israel y la AMIA 246
El atentado contra las Torres Gemelas 246
Actividad de integración 247

Capítulo 4. La globalización: un mundo interconectado 248

La globalización 249
Las dimensiones de la globalización 250
Los bloques regionales 252
El comercio entre los países 253
El auto global 254
La producción de vehículos automotores en la actualidad 255
Las cadenas globales de valor 256
La Argentina en la cadena automotriz 258
La producción automotriz en la Argentina 259
Los autos eléctricos 260
Actividad de integración 261

Ciencias Naturales 262

Capítulo 1. Relaciones y cambios en los ecosistemas 262

El estudio del Delta e islas del Paraná 263
Algunas relaciones entre las poblaciones de seres vivos del delta 264
Las relaciones alimentarias 265
Red alimentaria del Delta e islas del Paraná 265

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Cadenas alimentarias 266
Cambios en las relaciones alimentarias 267
Las transformaciones de los materiales y la energía en los ecosistemas 268
Otras relaciones entre los seres vivos en un ecosistema 269
Los ecosistemas en el tiempo 270
Sucesión ecológica primaria 270
Sucesión ecológica secundaria 271
Cambios producidos por los humanos 272
Introducción de nuevas especies 273
Acciones de conservación en la Ciudad de Buenos Aires 274
Actividad de integración 275

Capítulo 2. La función de relación en el organismo humano 276
La recepción de estímulos y su percepción 277
El sentido de la visión 278
El sentido de la audición 279
Los sentidos del olfato y del gusto 280
El sentido del tacto 281
Los sentidos del interior del organismo 282
El procesamiento de la información y la elaboración de respuestas 283
El encéfalo 284
La médula espinal 286
El sistema nervioso periférico 287
El sistema inmunitario 288
Las primeras barreras de protección 288
La segunda barrera de protección 289
La respuesta inmunitaria específica 290
Las vacunas 291
La importancia de la vacunación 292
Actividad de integración 293

Capítulo 3. La Tierra en el universo 294
El sistema solar 295
El día y la noche 296
La rotación de la Tierra 297
Las estaciones del año 298
La traslación de la Tierra 299
Las fases de la Luna 300
La Tierra, el Sol y la Luna por un ciclo de fases 301
Los eclipses 302
La Tierra, el Sol y la Luna 303
Más allá del sistema solar 304
La Tierra en la Vía Láctea 305
Miradas recientes del universo 306
La Vía Láctea, una galaxia entre otras 306
Actividad de integración 307

Capítulo 4. Las transformaciones de los materiales 308
El origen de los materiales 309
El ciclo de las rocas 310
Las transformaciones de los materiales 311
La transformación de los materiales en contacto con el aire 312
La transformación de algunos metales 313
La transformación de materiales no metálicos 314
Las transformaciones de los alimentos 315
Transformaciones de los alimentos causadas por microorganismos 316
Oxidaciones, ¿se producen siempre de la misma manera? 317
Una transformación con historia 318
Factores necesarios para la combustión 319
El comburente 320
La combustión completa e incompleta 321
Los matafuegos 322
Actividad de integración 323

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.

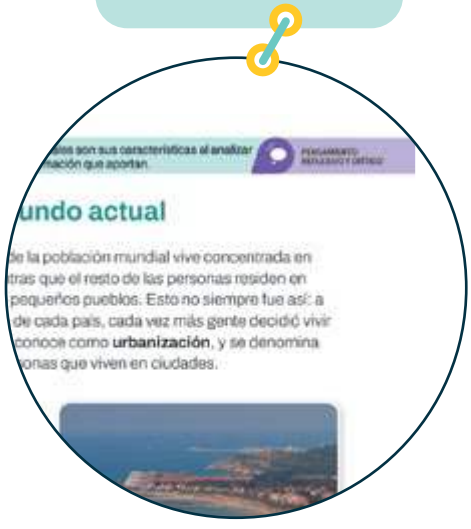




Cada capítulo comienza con una propuesta que te invita a explorar algunas ideas sobre los temas que se desarrollarán en esas páginas.

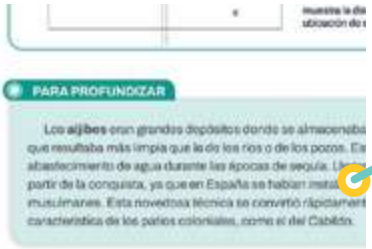
A lo largo de cada capítulo vas a trabajar una capacidad relacionada con los contenidos estudiados.





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

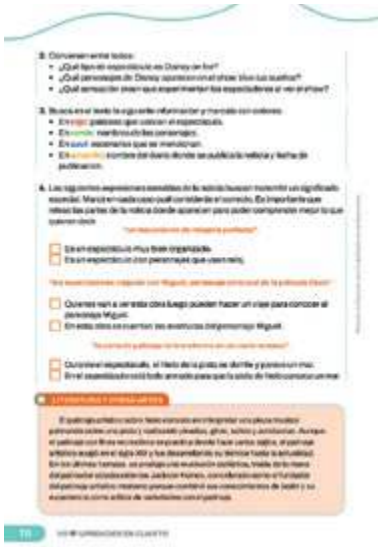


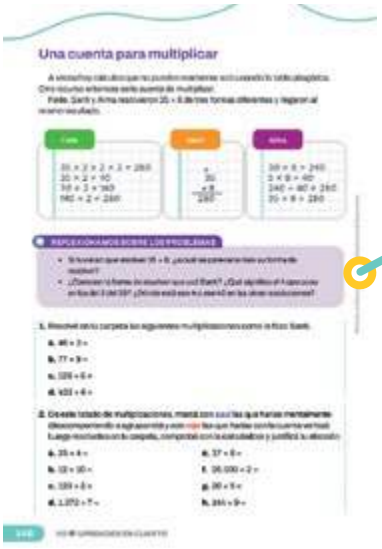


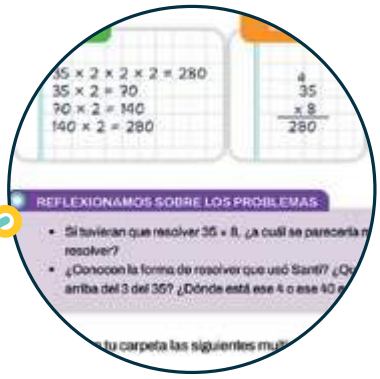
En otras páginas, hay información para saber más sobre un tema y seguir aprendiendo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Qué encontrarás en este libro?





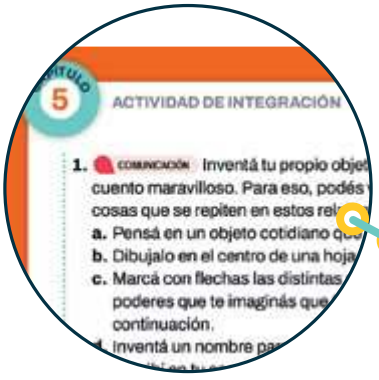


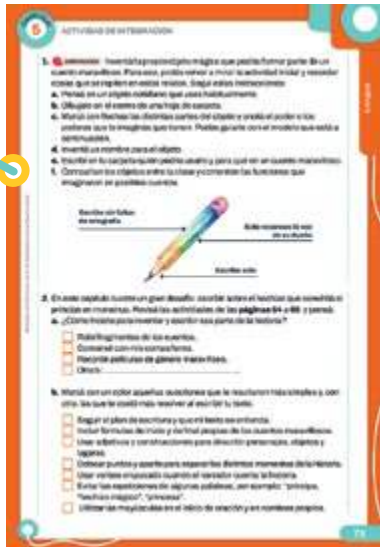
En el libro también vas a encontrar información y explicaciones sobre cómo se aprende en cada área de conocimiento.

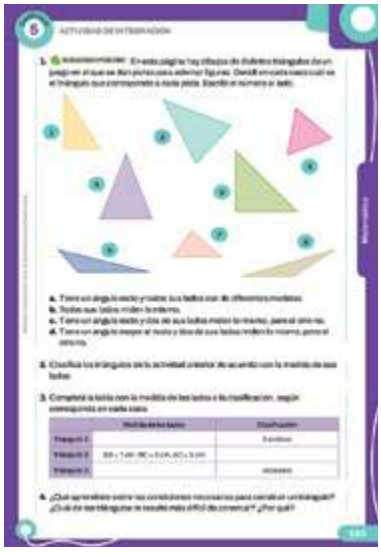












Al cierre de cada capítulo se incluye una o varias actividades para integrar y reflexionar sobre lo aprendido.

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.

Un fantasma muy particular



Nombre: Espíritu **Descripción:** Fantasma muy común. Poderoso y pasivo. Ataca cuando es necesario. **Fortaleza:** Defiende el lugar donde murió. **Debilidad:** El olor a incienso.	**Nombre:** Espectra **Descripción:** Tipo de fantasma peligroso, puede volar y atravesar paredes. **Fortaleza:** No toca el suelo ni deja huellas. **Debilidad:** Alérgico a la sal.	**Nombre:** Entesma **Descripción:** Fantasma que está entre los vivos. **Fortaleza:** Puede dominar a los humanos. **Debilidad:** Desaparece si le sacan una foto.
Nombre: Sombra (no cualquier sombra) **Descripción:** Tímida y cercana a algunas personas. **Fortaleza:** Se oculta muy bien. **Debilidad:** No puede atacar si hay testigos.	**Nombre:** Hantu **Descripción:** Está en climas cálidos. **Fortaleza:** Si hace frío, corre más rápido. **Debilidad:** Lento en zonas cálidas.	**Nombre:** Mímico **Descripción:** Copia a los demás. **Fortaleza:** Se acelera con electricidad. **Debilidad:** Necesita enchufes cerca para tener movimiento
Nombre: Tufo **Descripción:** Tiene olor fuerte. **Fortaleza:** Desmaya con su aroma. **Debilidad:** El agua y el perfume.	**Nombre:** Luz Buena **Descripción:** Cuando está cerca, se siente paz y tranquilidad. **Fortaleza:** Cuida a las buenas personas y se ilumina más fuerte. **Debilidad:** Las personas malas lo alejan.	**Nombre:** _____ **Descripción:** _____ **Fortaleza:** _____ **Debilidad:** _____

1. Leé las características de los fantasmas ficticios que figuran en el cuadro y completá el casillero final con tu propio fantasma inventado.
2. Pensá y comentá con tus compañeros: ¿leíste algún libro o viste alguna película sobre fantasmas o personajes misteriosos?, ¿por qué pensás que existen estos relatos en la literatura?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Leer una novela: *El fantasma de Canterville*

El fantasma de Canterville es un relato largo del escritor británico Oscar Wilde, casi como una pequeña novela porque está dividido en capítulos. Esta es una versión traducida y adaptada del original de 1906 de la edición de John W. Luce and Co.

Vas a leer la novela por capítulos y, al terminar, diseñarás tu propio *fanzine.* Un ***fanzine*** es una publicación casera que puede tener forma de revista pequeña. Su tamaño es variable y se puede crear con elementos muy diversos, analógicos o digitales. Entonces, tanto en este capítulo como en el siguiente, habrá varias actividades de tu carpeta que vas a poder reutilizar en esa producción.

1. Ahora comenzá a leer el primer capítulo de *El fantasma de Canterville* y después resolvé algunas actividades sobre esta **primera sesión** de lectura.

Capítulo 1: La familia Otis llega a Canterville

Cuando Hiram B. Otis, el hombre de negocios estadounidense, compró la casa llamada Canterville Chase, la gente le dijo que estaba haciendo algo muy peligroso. Todos sabían que había un fantasma en la casa. Lord Canterville, en persona, le contó todo al Sr. Otis.

—Incluso a nosotros mismos no nos gusta vivir en la casa —dijo—. Muchos de mi familia han visto el fantasma. La abuela de mi esposa, la duquesa de Bolton, es una de ellas. Por la noche, mientras se vestía para la cena, le pusieron dos manos de esqueleto sobre los hombros. Ha estado enferma durante años debido a eso, y mi esposa nunca durmió allí, a causa de todos los ruidos durante la noche.

—Lord Canterville —respondió el Sr. Otis—, compraré tanto la casa como el fantasma, vengo de un país moderno y podemos comprar casi todo en Estados Unidos, pero no hay fantasmas. Así que, si realmente hay un fantasma en la casa, podemos enviarlo a Estados Unidos y la gente pagará para ir a verlo.

—Me temo que la casa realmente tiene un fantasma —dijo Lord Canterville sonriendo—, tal vez no haya fantasmas en su país, pero nuestro fantasma ha estado en la casa durante 300 años y siempre aparece antes de la muerte de uno de los miembros de la familia.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

—Bueno, también lo hace el médico de familia, Lord Canterville, pero no hay fantasmas, señor, en ningún país, ni siquiera en las famosas familias británicas antiguas.

—Muy bien —dijo Lord Canterville—, si está feliz de tener un fantasma en la casa, está bien, pero, por favor, recuerde que le conté sobre él.



Así fue que el Sr. Hiram B. Otis compró la casa y unas semanas más tarde, él y su familia fueron a Canterville Chase en tren. La Sra. Otis era una mujer muy hermosa y parecía tan inglesa como cualquier mujer inglesa. Los estadounidenses no son realmente diferentes de los ingleses, pero, por supuesto, hablan un idioma diferente. Su hijo mayor, Washington, era un joven guapo con una sonrisa maravillosa; era famoso en todas las fiestas de Londres por su buen baile.

La señorita Virginia E. Otis era una dulce niña de 15 años, con grandes ojos azules, le encantaba montar a caballo y podía montar más rápido que muchos hombres. Un día el joven duque de Cheshire la vio a caballo e inmediatamente le pidió que se casara con él, pero su familia lo envió de regreso a la escuela al día siguiente. Le siguen a Virginia los gemelos, dos niños felices y ruidosos que siempre están riendo y haciendo travesuras.

Era una hermosa tarde de julio cuando la familia se bajó del tren, los campos y los árboles se veían maravillosos bajo el sol dorado, los pájaros cantaban dulcemente y el cielo era de un azul brillante. Pero cuando llegaron a Canterville Chase, las nubes de tormenta aparecieron de repente en el cielo. Luego, diez o doce grandes pájaros negros volaron sobre sus cabezas y grandes gotas de lluvia comenzaron a caer.

Una mujer de vestido negro permanecía de pie en la puerta de la casa, esperando para recibirlos; esta era la Sra. Umney, el ama de llaves.

—Bienvenidos a Canterville Chase —dijo.

La siguieron a la biblioteca, una habitación larga y oscura con una ventana alta en un extremo. Allí estaba listo el té para ellos, así que se quitaron los abrigos y se sentaron. De repente, la Sra. Otis vio una mancha roja oscura en el suelo, cerca de la chimenea.

—¿Es una mancha en el piso la que veo allí? —preguntó.

—Sí, Sra. Otis —dijo la Sra. Umney en voz baja—. Es una mancha de sangre.

—Oh, eso es terrible —exclamó la Sra. Otis—, no puedo tener manchas de sangre en mis pisos. Debe irse.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La anciana sonrió y nuevamente respondió en voz baja:

—Es la sangre de Lady Eleanore de Canterville. Su esposo, Sir Simon de Canterville, la asesinó en 1575 mientras ella estaba parada allí en ese lugar. Él vivió durante otros nueve años después de su muerte, pero luego desapareció de manera muy extraña —hizo una pausa y continuó—: De repente nadie encontró su cuerpo, pero su fantasma todavía está en la casa y no desaparecerá. La mancha de sangre es famosa, los visitantes vienen aquí especialmente para verla. La gente ha tratado de limpiarla, pero no se irá.

—Por supuesto que lo hará —gritó Washington Otis—. El famoso limpiador de manchas de *Pinkerton* lo limpiará en un segundo.

Antes de que el ama de llaves pudiera detenerlo, estaba limpiando el piso con un pequeño palo negro; un minuto después la mancha de sangre había desaparecido.

—¡Ahí está! —dijo sonriendo a los demás—. *Pinkerton* puede limpiar cualquier cosa.

Pero ante estas palabras, la tormenta afuera comenzó de repente. Un terrible relámpago iluminó la habitación y un segundo después llegó un gran estrépito de truenos. Todos saltaron al sonido del trueno y la Sra. Umney se desmayó.

—¡Qué terrible este clima! —exclamó el Sr. Otis. Se sentó de nuevo y encendió un cigarrillo.

La Sra. Umney yacía en el suelo con los ojos cerrados. La Sra. Otis la miró.

—Mi querido Hiram, ¿qué podemos hacer con una mujer que se desmaya?

—Dile que tiene que pagar —dijo el Sr. Otis— si rompe una taza o algo así. No se desmayará después de eso.

Efectivamente, la Sra. Umney se sentó de inmediato, pero parecía muy infeliz.

—Tenga cuidado, los problemas se avecinan en esta casa —dijo con la voz temblorosa—, he visto cosas aquí que son demasiado terribles. Noche tras noche no he cerrado los ojos.

El Sr. Otis le dedicó una cálida sonrisa:

—Mi esposa y yo no tenemos miedo de los fantasmas.

La vieja ama de llaves se puso de pie temblorosamente:

—Ustedes, los americanos, son tan fuertes y tan amables. Usted sabe que he trabajado aquí durante muchos, muchos años con el mismo sueldo.

—Está bien, Sra. Umney, le pagaremos más dinero —dijo el Sr. Otis todavía sonriendo.

—Oh, gracias, querido Sr. Otis y querida Sra. Otis, muchas gracias.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Conversen con sus compañeros sobre las siguientes preguntas. Vuelvan al capítulo cada vez que lo necesiten.

- ¿Por qué era peligroso vivir en Canterville Chase según el propietario?
- ¿En qué momentos aparece el fantasma según la versión de Lord Canterville?
- ¿Cómo reacciona la familia Otis frente a la historia del fantasma de Canterville?
- ¿Por qué creen que la familia no le da importancia al desmayo de la señora Umney?
- ¿Piensan que la mancha de sangre volverá a aparecer?

3. Armá en tu carpeta unos cuadros como los siguientes para caracterizar a los personajes y tener un registro. Algunos casilleros están completos a modo de ejemplo. A medida que se avance con la lectura de los siguientes capítulos irás registrando más datos. Podés releer las partes de la novela que necesites. No olvides tener este cuadro completo para el momento en que tengas que elaborar el *fanzine*.

Familia Otis

Nombre del personaje	Hiram B. Otis	Washington Otis	Virginia E. Otis	Gemelos	Señora Otis
Rol y características (físicas y de carácter)					Esposa de Hiram Otis y madre de los niños. Hermosa, parecía inglesa. No tiene miedo a los fantasmas.
Acciones importantes que realiza					

Otros personajes

Nombre del personaje	Lord Canterville	Señora Umney	Fantasma	Duque de Cheshire
Rol y características (físicas y de carácter)	Dueño de Canterville Chase.			Pretendiente de Virginia.
Acciones importantes que realiza	Advierte que hay un fantasma en la casa.			

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. Intercambien entre compañeros la información de los cuadros, completen detalles faltantes y discutan las diferencias.

5. Respondé estas preguntas en tu carpeta para buscar argumentos.
- **a.** ¿Qué justificación da Lord Canterville para generar temor en el comprador?
- **b.** ¿Qué datos de los americanos proporciona la familia?
- **c.** ¿Qué ocurre con la mancha de sangre?

6. Releé este fragmento descriptivo:

> "Era una hermosa tarde de julio cuando la familia se bajó del tren, los campos y los árboles se veían maravillosos bajo el sol dorado, los pájaros cantaban dulcemente y el cielo era de un azul brillante. Pero cuando llegaron a Canterville Chase, las nubes de tormenta aparecieron de repente en el cielo. Luego, diez o doce grandes pájaros negros volaron sobre sus cabezas y grandes gotas de lluvia comenzaron a caer."

- **a.** Señalá con dos colores diferentes los cambios de escenario.
- **b.** Respondé en tu carpeta: ¿qué efecto produce en el lector ese cambio?

7. Armá un banco de datos. Releé el capítulo 1 y copiá las palabras relacionadas con el ambiente fantasmagórico. Podés anotarlas en tu carpeta, en una ficha o, si tu docente te lo indica, pueden armar entre todos un afiche en el aula y cada vez que aparezcan palabras relacionadas con este tema en los capítulos pueden ir completándolo. Por ejemplo:

fantasma | **esqueleto** | **ruidos** | **muerte**

8. Leé las siguientes afirmaciones y marcá si son verdaderas (V) o falsas (F) según el texto. Justificá en tu carpeta la opción elegida transcribiendo el fragmento que te permitió identificarlas.

- ☐ El Sr. Otis se mostró dudoso al momento de comprar Canterville Chase.
- ☐ La señora Umney recibió a la familia Otis con el té servido en la biblioteca.
- ☐ La señora Otis se preocupó mucho por la mancha de sangre en el suelo.
- ☐ La mancha de sangre pertenecía a la duquesa de Bolton.
- ☐ Washington Otis usó un limpiador especial para eliminar la mancha de sangre.
- ☐ Sir Simon asesinó a su esposa en 1875.
- ☐ La señora Umney se desmayó por el trueno, pero se despertó inmediatamente después.
- ☐ El Sr. Otis decidió no aumentarle el sueldo al ama de llaves.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El fantasma de Canterville: el encuentro

En el segundo capítulo de *El fantasma de Canterville*, la familia Otis comienza a instalarse en la mansión de Canterville Chase, y el ambiente misterioso de la casa empieza a hacerse más evidente. Las primeras señales de lo sobrenatural se manifiestan y dan pie a los sorprendentes encuentros con el fantasma, Sir Simon de Canterville.

1. En esta **segunda sesión** de lectura de *El fantasma de Canterville* vas a poder leer el capítulo 2 para luego resolver algunas actividades.

Capítulo 2: Sir Simon se encuentra con la familia Otis

La tormenta continuó toda la noche. A la mañana siguiente, cuando la familia bajó a desayunar, la mancha de sangre estaba de nuevo en el suelo de la biblioteca.

—Eso es extraño —dijo Washington—, el famoso limpiador de manchas de *Pinkerton* suele limpiar cualquier cosa; debe ser el fantasma.

Volvió a limpiar el suelo con un pequeño palo negro, pero a la mañana siguiente la mancha apareció una vez más. Esa noche el Sr. Otis cerró las ventanas y la puerta de la biblioteca, pero por la mañana la mancha de sangre regresó. La familia encontró esto muy interesante y se preguntaron si era obra de un fantasma; no podían decidirse.

Esa noche tuvieron la respuesta a su pregunta. Después de que la familia estaba en su habitación, en la cama y dormida, un ruido extraño despertó al Sr. Otis, sonaba como algo metálico que se movía lentamente por el pasillo y se acercaba a la puerta de su dormitorio. El Sr. Otis se levantó de la cama y escuchó atentamente, el ruido extraño continuaba y también escuchó el sonido de pasos, entonces se puso los zapatos. Sacó una botellita de su armario y abrió la puerta de su habitación, allí, a la luz de la luna, había un anciano con ojos rojos como el fuego, su pelo gris era largo y sucio, su ropa era vieja y estaba llena de agujeros, y tenía pesadas cadenas de metal alrededor de sus brazos y piernas.

—Mi querido hombre —sugirió el Sr. Otis—, realmente debe poner un poco de aceite en esas cadenas ruidosas. Le he traído una botella de aceite lubricante *Tammany Rising Sun*, que es muy bueno. Todos en América lo usan. Lo dejaré aquí para usted, y estaré feliz de darle un poco más cuando lo necesite.

Dejó la botella sobre una mesita, luego volvió a su habitación y se metió en la cama.

Durante un segundo o dos, el fantasma de Canterville se quedó quieto, estaba muy enojado. Luego tiró la botella de aceite al suelo y se alejó apresuradamente. Una extraña luz verde salió de su cuerpo y emitió un grito largo y terrible que resonó en toda la casa. Pero cuando llegó a la parte superior de las escaleras, se abrió una puerta, aparecieron dos personitas y una gran almohada pasó volando por su cabeza. Esto fue

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

demasiado para el fantasma, así que rápidamente desapareció a través de la pared y pronto la casa volvió a estar en silencio.

Cuando llegó a su habitación secreta, el fantasma de Canterville se sentó a la luz de la luna y trató de pensar. Estaba enojado y se sentía infeliz. "Durante 100 años —se dijo a sí mismo— he sido el mejor y más famoso fantasma del país, todo el mundo me ha tenido miedo. No hace mucho tiempo, cuando puse mis manos esqueléticas sobre sus hombros, la duquesa de Bolton casi muere de terror y ha estado enferma desde entonces. Antes de eso había tres... no... cuatro amas de llaves que huyeron de la casa gritando. Hubo una maravillosa noche de 1752 en que Lord Augustus se pegó un tiro en la biblioteca porque vio un esqueleto en el sillón junto al fuego. Y recuerdo también a la hermosa Lady Stutfield, que nunca volvió a hablar después de que mis dedos fríos sostuvieron su largo cuello blanco mientras se sentaba a cenar."

El fantasma se sentó allí recordando todos esos tiempos felices en el pasado; pero no era feliz ahora. "Después de todo esto —pensó—, estos terribles americanos modernos vienen a la casa y me dan aceite *Tammany Rising Sun* para mis cadenas y me arrojan almohadas por la cabeza. Eso no está bien. Se arrepentirán de eso, sí que lo harán."

Ningún fantasma en la historia había sido tratado de esta manera. En consecuencia, resolvió vengarse, y permaneció hasta el amanecer en una actitud de profunda reflexión.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Conversen con sus compañeros sobre las siguientes preguntas. Pueden releer el capítulo cada vez que lo necesiten.

- ¿Cómo trata la familia Otis al fantasma? ¿Por qué?
- ¿Qué espera el fantasma de la familia?
- ¿Cómo se siente Sir Simon al ser tratado de esta forma?
- ¿Qué opina la familia sobre la mancha de sangre?
- ¿Por qué será que el nuevo dueño no se asusta ni se sorprende por las apariciones del fantasma?
- ¿Qué revela la actitud del Sr. Otis sobre su personalidad y visión del mundo?
- ¿Qué productos americanos solucionarían los problemas causados por el fantasma en la alfombra de la biblioteca y en relación con sus cadenas?

3. Continuá completando en tu carpeta los cuadros para caracterizar a los personajes y tener como registro. Podés releer las partes de la novela que necesites. No olvides tener este cuadro completo para el momento en que tengas que elaborar el *fanzine*.

4. Intercambien entre compañeros la información que agregaron después de la relectura del capítulo dos en los cuadros y completen si les faltó algún detalle.

5. El fantasma recuerda sus antiguos "éxitos" al asustar a la gente. ¿Cómo se siente al compararlos con lo que sucede ahora? Completá este cuadro para recordarlos.

Truco del fantasma	Personaje que lo recibe	Consecuencia
Manos esqueléticas sobre los hombros		
	Amas de llaves	
		Se disparó en la biblioteca.
	Lady Stutfield	

6. Completá el banco de datos que iniciaste en la **página 13.** Releé el capítulo 2 y copiá las palabras relacionadas con el ambiente fantasmagórico. Seguí la decisión que hayan tomado en el capítulo anterior (anotar en carpeta, en ficha o afiche del aula). Por ejemplo:

ruido extraño **luz verde** **muere de terror**

7. Respondé en tu carpeta.

a. ¿Por qué el fantasma se siente humillado por la familia Otis?

b. ¿Por qué Simon decide vengarse?

c. ¿Qué diferencias hay entre esta nueva familia y los anteriores dueños de la casa?

LITERATURA Y OTRAS ARTES

Oscar Wilde cultivó el *dandismo*, corriente de pensamiento que proponía vivir la vida como si ella misma fuera una obra de arte. Esa estética con que cultiva su obra se expresa en su indumentaria: esta es ornamental y artificiosa, inclinada al lujo y contraria a la moda masiva, característica esta última de la clase burguesa. Esto se puede observar en *Retrato de Wilde*, realizado por Napoleon Sarony, fotógrafo canadiense.

Algunas de sus obras fueron llevadas al cine, como *El retrato de Dorian Gray* (1945) y *La importancia de llamarse Ernesto* (2002), entre otras.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La casona de Canterville

Las **obras literarias** tienen detalles para que el lector recree en su imaginación los escenarios donde transcurren los hechos. En las construcciones que pasaron de generaciones en generaciones se conservan el estilo de la época de esta obra.

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO La vieja y fantasmagórica mansión Canterville se encuentra a siete millas de Ascot, en Inglaterra. La obra menciona algunos espacios. Diseñá en tu carpeta un plano de los ambientes que se describen y colocá las referencias de los lugares y los objetos que aparecen. Esta actividad vas a incluirla en tu *fanzine*.

Estos fragmentos del capítulo 1 pueden ayudarte a iniciar tu plano:

> "la biblioteca, una habitación larga y oscura con una ventana alta en un extremo."
> "una mancha roja oscura en el suelo, cerca de la chimenea."

a. Buscá en el capítulo 2 los fragmentos donde se nombren otros espacios y, luego, agregalos en tu plano de ambientes que se describen. Colocá las referencias de los lugares y los objetos.

2. Leé el siguiente texto expositivo.

Breve historia de los castillos de Europa

Durante los siglos XII y XIII se levantaron grandes castillos en Europa. Se construyeron en planicies abiertas; más tarde se situaron en zonas pedregosas, cerca de ríos y en posiciones difíciles o inaccesibles para el ataque enemigo.

El típico castillo estaba custodiado por una defensa de madera, hecha con estacas terminadas en punta. Su propósito era detener a los atacantes y darles tiempo a los habitantes para prepararse en la defensa. Entre las afueras y las paredes exteriores, existía un gran foso con agua que se cruzaba con un puente levadizo. Al final, había una gran puerta de madera con rejas y barrotes de hierro.

Las paredes exteriores eran gruesas y había una torre que servía de vigilancia. Dentro, estaban el patio, los establos, la carpintería y la herrería, para los soldados y los sirvientes.

Mostany, M. (2012). *El Fantasma de Canterville: carpeta de actividades*. Cántaro. (adaptación).

a. Conversen con sus compañeros sobre las diferencias y similitudes que encuentran entre los castillos del texto anterior y la mansión de Canterville.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El fantasma de Canterville: ¿otro fantasma?

En el tercer capítulo de *El fantasma de Canterville*, la familia ya sabe que convive con el fantasma, y el Sr. Otis le pide a su familia que lo respete. Pero Sir Simon sigue tratando de vengarse.

1. En esta **tercera sesión** de lectura de *El fantasma de Canterville* vas a leer el capítulo 3 para luego resolver algunas actividades.

Capítulo 3: Un segundo fantasma aparece en Canterville

A la mañana siguiente, cuando la familia Otis se reunió para desayunar, hablaron sobre el fantasma durante algún tiempo. El Sr. Otis se enfadó un poco al encontrar la botella de aceite *Tammany Rising Sun* tirada en el suelo del pasillo.

—No quiero —dijo— que lastimen al fantasma de ninguna manera.

Aquí miró a los chicos.

—Debemos recordar que él ha vivido en esta casa durante mucho tiempo, así que no creo que sea muy agradable tirarle almohadas. No, no se rían, chicos. No es gracioso. Pero si el fantasma no usa el aceite, tendremos que quitarle las cadenas. No podemos dormir con ese ruido que se produce fuera de nuestras habitaciones todas las noches.

Durante el resto de la semana, todo estuvo en silencio. Lo único interesante era la mancha de sangre: todos los días, Washington limpiaba el piso con limpiador de manchas Pinkerton, y todas las noches el señor Otis cerraba cuidadosamente las ventanas y la puerta de la biblioteca. Sin embargo, la mancha de sangre siempre estaba allí al día siguiente por la mañana. Además, cambiaba de color un par de veces. Algunos días era roja, otros días era morada y, una vez, fue de un verde brillante.

La mayoría de la familia pensaba que estos cambios de color eran muy divertidos y se apresuraban a bajar las escaleras cada mañana para descubrir el nuevo color. La única persona que no se reía era la pequeña Virginia, aunque no explicaba por qué. Una mañana, al ver que la mancha de sangre era de color verde brillante, casi lloró.

El domingo por la noche, poco después de que la familia se fue a la cama, el fantasma hizo su siguiente movimiento. Había una vieja armadura de trescientos años en el piso de abajo.

“Un fantasma con armadura seguramente asustará incluso a los estadounidenses modernos”, pensó.

Comenzó a ponerse el traje, pero era demasiado pesado para él. Tanto él como la armadura cayeron al suelo con un fuerte estrépito. Todos los hombres de la familia Otis saltaron de la cama y se apresuraron a bajar las escaleras. Encontraron al infeliz fantasma sentado allí, sosteniéndose la cabeza y llorando suavemente de dolor.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



Los gemelos, que llevaban sus lanzaguisantes, inmediatamente comenzaron a dispararle bolitas de papel. El señor Otis, con su pistola en la mano, se dirigió al fantasma como el buen californiano que era:

—¡Levanta las manos!

El fantasma se puso en pie con un salvaje grito de rabia, y los recorrió como una niebla, apagando la vela de Washington Otis a su paso, y así los dejó a todos en total oscuridad. Al llegar a lo alto de la escalera, se recobró y decidió soltar su célebre carcajada demoníaca. Esto lo había encontrado en más de una ocasión extremadamente útil. Se decía que había vuelto gris la peluca de Lord Raker en una sola noche.

Siguió y siguió hasta que la casa se llenó de sonido. Entonces se abrió la puerta de un dormitorio y apareció la señora Otis con una botella en la mano.

—Me temo que no te sientes muy bien —le dijo al fantasma—. Te he traído un poco de la medicina especial para el estómago del *Dr. Dobell*. Si tienes problemas con tu estómago, esto pronto te ayudará a sentirte mejor.

El fantasma la miró enojado y comenzó a transformarse en un gran perro negro, uno de sus trucos más famosos. Pero el sonido de pasos jóvenes subiendo las escaleras lo detuvo, y rápidamente desapareció antes de que los gemelos llegaran a la cima.

Durante algunos días después de esto, el fantasma estuvo muy enfermo y solo salía a hacer la mancha de sangre cada noche. Sin embargo, cuando comenzó a sentirse mejor, decidió intentar por tercera vez asustar a Hyam B. Otis y a su familia.

Pasó la mayor parte del viernes 17 de agosto tratando de decidir qué ponerse. Por fin, se decidió por un sudario de hombre muerto, un gran sombrero negro con una pluma roja y un cuchillo largo. Esa noche, el viento sacudió todas las puertas y ventanas, y la lluvia cayó sobre el techo de la casa.

El fantasma hizo sus planes cuidadosamente.

—Iré primero a la habitación de Washington Otis —se dijo a sí mismo—. Él limpia la famosa mancha de sangre de Canterville todas las mañanas, así que quiero estar seguro de que estará realmente asustado. Haré ruidos fantasmales para despertarlo. Luego me clavaré el cuchillo en el cuello tres veces al son de una música lenta. Después iré a la habitación del señor Hyam B. Otis. Haré un ruido terrible en su oído y, al mismo tiempo, pondré mi mano fría en la cara de la señora Otis. Ahora, ¿qué pasa con Virginia? Ella nunca me ha jugado ninguna broma y es dulce y bonita. Tal vez solo haga un suave "¡buuu!" en su oído o mueva un poco las sábanas de su cama con los dedos de mi esqueleto. Y luego, a los gemelos. Esos horribles chicos van a aprender

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

una lección esta noche. Me quedaré de pie entre sus camas con el aspecto de un cadáver frío y verde, oliendo a muerte. Estarán demasiado asustados para moverse. Entonces me quitaré mi mortaja y haré mi famoso baile de esqueletos por toda la habitación.

Escuchó a la familia irse a la cama a las diez y media. Durante algún tiempo oyó las risas y los gritos de los gemelos, pero para la medianoche todo estaba tranquilo.

El fantasma salió de su habitación con un cuchillo en la mano y una sonrisa en su rostro. No era una sonrisa agradable, y cuando la luna lo vio a través de una ventana, se escondió detrás de una nube. Lenta y silenciosamente, el fantasma se movió por la casa, mientras la familia Otis seguía durmiendo felizmente.

A medida que avanzaba por el pasillo, se encontró con algo que lo dejó petrificado: otro fantasma.

Este nuevo espectro tenía una cabeza grande y sin pelo, con una cara redonda y una sonrisa mortal. Una luz roja ardía dentro de su boca y detrás de sus ojos. El fantasma de Canterville no esperó para leer el papel que llevaba el intruso. Horrorizado, huyó, tropezando con su propio sudario y dejando caer su cuchillo.

A la mañana siguiente, cuando regresó al pasillo, descubrió que el supuesto fantasma era, en realidad, un truco de los gemelos: un nabo tallado, un cepillo y una sábana. Atado a la sábana seguía el pedazo de papel y bajo la luz gris de la mañana el fantasma leyó estas terribles palabras:

EL FANTASMA DE OTIS. EL ÚNICO Y VERDADERO FANTASMA. TODOS LOS OTROS SON FALSOS.

Todo se le cruzó por la cabeza. ¡Había sido engañado, frustrado y burlado! La vieja mirada de Canterville apareció en sus ojos; molió sus encías desdentadas; y, levantando sus manos marchitas por encima de su cabeza, juró que cuando el gallo cantara dos veces se producirían hechos de sangre.

Apenas había terminado este horrible juramento cuando, desde el tejado de tejas rojas de una lejana granja, un gallo cantó. Se echó a reír largamente, en voz baja y amarga, y esperó. Hora tras hora esperó, pero el gallo, por alguna extraña razón, no volvió a cantar. Finalmente, a las siete y media, la llegada de las criadas le hizo abandonar su temerosa vigilia, y volvió a su habitación, pensando en su vano juramento y en su desconcertado propósito. Desolado y furioso, el fantasma juró vengarse, pero no pudo pensar en ningún plan efectivo. Luego se retiró a un cómodo ataúd de plomo y permaneció allí hasta la noche.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Conversen con sus compañeros sobre las siguientes preguntas.

- ¿Por qué el señor Otis se enfada al ver la botella de aceite Tammany Rising Sun en el piso?
- ¿Qué significado tiene el cambio de color? ¿Por qué Virginia llora cuando la ve?
- ¿Por qué la señora Otis le ofrece una medicina al fantasma?
- ¿Por qué el fantasma de Canterville no logra asustar a la familia Otis?
- ¿Qué piensan acerca de la actitud de los gemelos Otis hacia el fantasma? ¿Es una forma divertida o cruel de enfrentarse a él?
- ¿Cómo creen que se siente el fantasma después del truco del "fantasma falso"?
- ¿Qué importancia tiene el hecho de que el fantasma de Canterville se encuentre con otro fantasma?

3. Continuá completando en tu carpeta los cuadros para caracterizar a los personajes con los datos que se agregan en el capítulo 3. Acordate de que podés releer las partes de la novela que necesites. No olvides que el cuadro completo será insumo para elaborar el *fanzine*.

4. Intercambiá con tus compañeros la información que agregaste después de la relectura del capítulo 3 en los cuadros y completá si te faltó algún detalle.

5. En este capítulo, el fantasma intenta asustar a la familia Otis por tercera vez. Completá en tu carpeta un cuadro como el siguiente con sus planes.

Personajes	Plan para asustarlos
Hyram B. Otis	
Señora Otis	
Washington	
Virginia	
Gemelos	

6. Completá el banco de datos que iniciaste en el capítulo 1: releé el capítulo 3 y copiá las palabras relacionadas con el ambiente fantasmagórico. Seguí la decisión que se haya tomado para hacer el registro: carpeta, ficha o afiche del aula. Por ejemplo:

cuchillo largo **ruidos fantasmales** **sonrisa mortal**

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

7. Respondé en tu carpeta las siguientes preguntas.

a. ¿Cómo reacciona Virginia frente a los cambios de color de la mancha de sangre? ¿Por qué creés que será? Elaborá diferentes hipótesis y luego, entre todos, pongan en común sus ideas.

b. ¿Qué piensa el fantasma acerca de ella?

c. Releé el fragmento donde los gemelos le juegan una broma al fantasma y escribí los pasos y las acciones que llevan a cabo para armarla.

d. ¿Qué hace el fantasma cuando se da cuenta de que había sido engañado? ¿Qué promesa hace y qué sucede con esa promesa?

8. Agregá en el plano iniciado en tu carpeta los ambientes que se describen en el capítulo 3, colocá las referencias de los lugares y los objetos que aparecen. Recordá que esta actividad vas a incluirla en tu *fanzine*.

Estos son algunos espacios que se mencionan en el capítulo para que puedas completar tu plano:

"una vieja armadura de 300 años en el piso de abajo"
"las escaleras"
"la habitación del señor Hyam B. Otis"
"el pasillo"
"un cómodo ataúd de plomo" (de Sir Simon)

Una estrategia publicitaria

En este relato, la familia Otis encuentra rápidamente la solución a todos los problemas que se le presentan recurriendo a los últimos inventos de la técnica y de la ciencia norteamericana. Por eso las publicidades están muy presentes en su vida cotidiana. En general, desde sus orígenes, la mayoría de las publicidades resultan muy atractivas, tanto estética como visualmente. Esto es así porque son realizadas por gente especializada, publicistas, que trabajan en agencias y empresas dedicadas a tal fin.

1. Los publicistas diseñan breves textos para captar el interés o la necesidad por los objetos que promueven. Comenten entre todos sobre estas preguntas:

- ¿Creen que las personas compran productos a partir de las publicidades?
- ¿Lo que se publicita es lo que realmente se desea?
- ¿Existen publicidades engañosas? ¿Conocen algún ejemplo? ¿Cuál?
- ¿Dónde pueden observarse mayor cantidad de publicidades? ¿Por qué les parece que es así?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Completá en tu carpeta la información de los productos que promociona la familia Otis en estos capítulos. Buscá estos datos en cada fragmento: producto, marca, frase o slogan para convencer al comprador y para qué se utiliza el producto. Por ejemplo:

> "El famoso limpiador de manchas de *Pinkerton* lo limpiará en un segundo. Antes de que el ama de llaves pudiera detenerlo, estaba limpiando el piso con un pequeño palo negro, un minuto después la mancha de sangre había desaparecido.
> —¡Ahí está! —dijo sonriendo a los demás—. *Pinkerton* puede limpiar cualquier cosa."

Producto: limpiador de manchas.
Marca: *Pinkerton*.
Frase o eslogan para convencer al comprador: *Pinkerton* puede limpiar cualquier cosa.
Uso del producto: para limpiar manchas, en este caso de sangre.

> "—Mi querido hombre —sugirió el Sr. Otis—, realmente debe poner un poco de aceite en esas cadenas ruidosas. Le he traído una botella de aceite lubricante *Tammany Rising Sun*, que es muy bueno. Todos en América lo usan. Lo dejaré aquí para usted, y estaré feliz de darle un poco más cuando lo necesite."

> "—Me temo que no te sientes muy bien —le dijo al fantasma—. Te he traído un poco de la medicina especial para el estómago del Dr. Dobell. Si tienes problemas con tu estómago, esto pronto te ayudará a sentirte mejor."

3. Imaginá y diseñá en tu carpeta una publicidad gráfica para alguno de los productos de la consigna anterior. Recordá que tiene que ser llamativa, con letra legible, debe tener la imagen del producto y todos los datos que relevaste en la consigna anterior.

4. Realizá en tu carpeta una ficha como la de la consigna 2 para cada uno de estos productos:

Un té inglés | **La alfombra de la biblioteca** | **La almohada que le arrojan los mellizos al fantasma**

a. Para ello, inventá una marca, un eslogan y describí el uso de cada producto.
b. Elegí uno de los tres productos para diseñar una publicidad gráfica como la de la consigna anterior.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Puntos de vista y argumentos

El fantasma de Canterville es una historia que explora las diferencias culturales entre ingleses y norteamericanos: por un lado, la visión del fantasma, por el otro, la mirada de la familia Otis.

1. Leé el siguiente texto argumentativo sobre *El fantasma de Canterville*.

Los británicos y los norteamericanos

El fantasma de Canterville fue escrito en 1887, durante la era victoriana en Inglaterra. En él, Wilde se burla tanto de los aristócratas ingleses como de la practicidad de los estadounidenses, y ridiculiza a ambos grupos por igual en una mansión en decadencia.

El autor retrata a los norteamericanos como vulgares y prácticos. Por ejemplo, porque apenas reaccionan ante la presencia de un fantasma y se burlan de Sir Simon. Por otra parte, Wilde muestra a los ingleses, representados por Sir Simon, como gente irrelevante y engreída. Antes, Sir Simon aterrorizaba a generaciones, pero ahora no consigue asustar a los norteamericanos.

El fantasma está acostumbrado a ser temido y respetado, pero la familia Otis lo trata como una molestia sin importancia, lo que le hiere mucho. Se hunde en una depresión y luego elabora ineficaces planes de venganza.

Sir Simon ha gobernado Canterville Chase durante siglos, y los norteamericanos son los primeros residentes que pueden vivir con normalidad en la casa, lo que demuestra su poder de dominio. A pesar de que Sir Simon no puede asustar a la familia, los gemelos Otis sí consiguen aterrorizar a Sir Simon con una travesura, lo que demuestra que el estilo norteamericano tiene vigencia en el mundo contemporáneo.

Rosettaedu.com, 18 de febrero de 2023 (adaptación).

2. Señalá en el texto con un color las referencias a los norteamericanos y con otro a los ingleses.

3. Luego de poner en común el punto anterior, conversen entre todos:

- ¿Por qué creen que Wilde elige a los estadounidenses como los personajes que no temen a Sir Simon?
- ¿Qué podría estar sugiriendo Wilde acerca de la diferencia entre los valores y comportamientos de los ingleses y los estadounidenses?
- ¿Qué mensaje transmite Wilde con la descripción de Sir Simon como un personaje que ya no tiene poder, a pesar de su longevidad?
- ¿Por qué los gemelos Otis parecen tener más poder sobre Sir Simon que él sobre ellos?
- ¿Cómo reacciona el fantasma frente a la indiferencia de la familia Otis?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Releé los tres primeros capítulos y seleccioná la opción correcta:

a. ¿Qué reacción tiene la señora Otis cuando ve la mancha de sangre en el suelo?

- ☐ Se desmaya y pide ayuda inmediatamente.
- ☐ Se sorprende, pero no le da importancia a la mancha.
- ☐ Ordena que se limpie la mancha de inmediato, sin importar la historia detrás de ella.

b. ¿Qué hace el Sr. Otis cuando ve al fantasma de Canterville por primera vez?

- ☐ Se asusta y corre a buscar ayuda.
- ☐ Le ofrece aceite para las cadenas y luego se vuelve a dormir.
- ☐ Se ríe del fantasma y lo ignora completamente.

c. ¿Qué recuerda el fantasma de Canterville sobre sus anteriores encuentros con los residentes de la casa?

- ☐ Varios de los antiguos residentes eran muy valientes y desafiaron sus apariciones.
- ☐ En el pasado, las personas se reían de él y le ofrecían comida.
- ☐ Sus apariciones solían ser tan aterradoras que causaban enfermedades o suicidios.

2. En el cuadro inicial de la **página 8** leíste las características de algunos fantasmas ficticios. Ahora completá en tu carpeta una ficha como esta después de haber leído los capítulos sobre Sir Simon.

Nombre:

Descripción:

Fortaleza:

Debilidad:

3. Revisá si tenés todas estas consignas a tu alcance para ir organizando tu *fanzine*.

- ☐ Cuadro de los personajes completo.
- ☐ Palabras del campo semántico: ambiente fantasmagórico.
- ☐ Plano de la mansión de Canterville.
- ☐ Publicidad terminada y completa.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 2

El destino del fantasma

A	U	R	E	S	R	T	T	A	U	V	L	P	F	S
T	B	O	P	D	E	M	O	N	I	A	C	A	A	I
F	A	N	T	A	S	M	A	O	F	L	M	N	D	L
C	F	C	U	G	Q	D	M	A	O	P	G	D	P	E
S	A	O	D	R	U	I	D	O	S	R	F	T	G	N
C	L	D	J	M	E	S	T	M	E	P	L	P	S	C
P	S	E	E	B	L	B	J	E	D	M	H	A	H	I
U	S	I	R	J	E	O	V	A	R	O	M	J	M	O
R	S	M	L	E	T	R	E	U	M	R	M	A	E	S
E	C	H	P	M	O	V	C	R	E	E	O	T	O	P
V	A	C	B	O	E	N	P	G	S	I	N	R	M	A
A	R	E	L	B	I	R	R	E	T	L	R	O	S	T
D	V	I	F	E	S	I	V	B	M	J	E	M	A	A
A	M	C	E	H	T	P	O	M	U	T	R	E	L	U
C	P	O	N	O	I	C	E	R	A	P	A	S	E	D

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Descubrí las quince palabras fantasmagóricas escondidas en esta sopa de letras. Tené en cuenta que pueden leerse en todas las direcciones posibles: de izquierda a derecha y viceversa, de arriba hacia abajo y viceversa, y en diagonales. Podés usar lápiz para borrar si te equivocás. Tachá cada palabra que encuentres.

fantasma **esqueleto** **ruidos** **muerte** **sangre** **desapareció**

terrible **grito** **silencio** **miedo** **terror** **demoníaca**

mortaja **cadáver** **ataúd**

Leer una novela: *El fantasma de Canterville* (continuación)

En el capítulo anterior leíste los tres primeros capítulos *de El fantasma de Canterville*, de Oscar Wilde. Esta es una versión traducida y adaptada del original de 1906, de la edición de John W. Luce and Co. En este capítulo vas a avanzar en la lectura para completar la novela. Recordá que al terminar de leerla diseñarás un *fanzine* y para eso seguirás recabando actividades y escrituras en tu carpeta que vas a poder reutilizar.

1. Leé el cuarto capítulo de *El fantasma de Canterville* y después vas a resolver algunas actividades sobre esta **cuarta sesión** de lectura.

Capítulo 4: ¡Enemigos en todas partes!

Durante los siguientes cinco días, el fantasma se quedó en su habitación. Estaba muy cansado y no se sentía bien. Decidió dejar de poner la mancha de sangre en el piso de la biblioteca.

—La familia Otis no me quiere —pensó—, así que no la tendrán.

Las apariciones fantasmales eran diferentes, por supuesto. Era su trabajo aparecer al menos una vez a la semana y hacer el "oooooh" y el "aaaaaaah" desde la gran ventana de las escaleras el primer y tercer miércoles de cada mes. Durante los tres sábados siguientes, como de costumbre, caminó por los pasillos entre la medianoche y las tres de la madrugada. Sin embargo, no quería que nadie lo viera ni lo oyera. Se quitó los zapatos y caminó tan silenciosamente como pudo. Vestía un gran abrigo negro y procuraba no llamar la atención.

Al principio, no quiso usar el aceite que la familia Otis le había ofrecido. Pero una noche, mientras todos estaban cenando, entró en el dormitorio del señor Otis y tomó la botella. Después de un rato, descubrió que el aceite era realmente muy útil. Sin embargo, los gemelos seguían con sus trucos: le ponían cosas en el camino en rincones oscuros y él tropezaba con ellas. En una ocasión, untaron mantequilla en el escalón de arriba, y una noche perdió el equilibrio, resbaló y cayó por las escaleras hasta el fondo. Esto lo enojó mucho, por lo que decidió visitar a los muchachos la noche siguiente como el famoso Conde sin Cabeza, para asustarlos hasta la médula.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Pasó tres horas preparándose y estaba muy satisfecho con su apariencia. A la una de la madrugada, atravesó la pared y se movió en silencio por los pasillos hasta el dormitorio de los gemelos. La puerta estaba un poco abierta. Empujándola con fuerza, el fantasma entró en la habitación, pero una pesada jarra de agua cayó sobre él. Al mismo tiempo, escuchó las risas de los gemelos desde sus camas. Empapado de pies a cabeza, el fantasma se dio la vuelta y salió corriendo de la habitación. No se detuvo hasta llegar a su propio dormitorio. Al día siguiente, estaba enfermo con un fuerte resfriado.

Después de esto, el fantasma dejó de intentar asustar a la familia americana. Caminaba en silencio por la casa y evitaba cualquier confrontación.

El último de los trucos ocurrió el 19 de septiembre. Esa noche, el fantasma llevaba uno de sus sudarios favoritos y decidió caminar hasta la biblioteca. Quería ver qué quedaba de la mancha de sangre. Al llegar, dos figuras saltaron de un rincón oscuro del pasadizo y le gritaron "¡Boo!" al oído. Asustado, corrió hacia las escaleras, pero Washington Otis lo estaba esperando allí con una gran regadera de jardín.

—¡Ah! —gritó el fantasma, desesperado. Luego se volvió rápidamente y desapareció por la chimenea, que afortunadamente para él no estaba encendida.

Cuando por fin regresó a su habitación, estaba terriblemente sucio. Su sudario favorito estaba manchado de negro, y él se sentía profundamente triste. Después de esto, nadie volvió a verlo de noche. Los gemelos intentaron jugarle bromas tres o cuatro veces más, colocando cáscaras de nuez a lo largo de los pasillos, pero el fantasma no apareció.

—Dios mío, está demasiado infeliz para venir —dijeron.

Mientras tanto, el señor Otis reanudó el trabajo en su libro, y la señora Otis organizó una serie de grandes fiestas americanas para los ingleses que vivían cerca. Los niños jugaban en la casa y en el jardín, y Virginia pasaba las tardes montando a caballo con el joven duque de Cheshire, quien se estaba quedando en Canterville Chase durante la última semana de sus vacaciones.

El señor Otis escribió una carta a Lord Canterville:

—Creemos que el fantasma se ha ido.

Lord Canterville le respondió:

—Me alegra oírlo.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Sin embargo, el señor Otis estaba equivocado. El fantasma seguía en la casa. Es cierto que estaba enfermo, pero aún no estaba listo para abandonar su trabajo fantasmal. El joven duque de Cheshire se hospedaba en la casa, y el fantasma conocía bien a la familia del duque. Una vez, se había presentado ante el hermano del abuelo del duque como el Jinete de la Muerte. El cabello del pobre hombre se volvió blanco en una sola noche y, durante el resto de su vida, solo pudo decir las palabras: "Apaga la luz, apaga la luz".

Ahora, el fantasma planeaba interpretar nuevamente al Jinete de la Muerte para el joven duque. Lo tenía todo preparado, pero, al final, nunca salió de su habitación. Tenía demasiado miedo de que los gemelos lo estuvieran esperando afuera. Así, el joven duque durmió felizmente en su cama, soñando con la bonita Virginia.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Luego de la lectura, conversen con sus compañeros sobre las siguientes preguntas. Vuelvan al capítulo cada vez que lo necesiten.

- ¿Cómo se siente el fantasma después de tantas bromas de los gemelos?
- ¿Qué intenta lograr el fantasma al disfrazarse del Conde sin Cabeza?
- ¿Por qué el fantasma no lleva a cabo su plan con el joven duque?
- ¿Por qué Sir Simon decide dejar de asustar a la familia?
- ¿Creen que el fantasma es malo o está asustado?

3. Continuá completando en tu carpeta o en el procesador de textos elegido los cuadros sobre los personajes (**página 12**) con datos del capítulo 4 de la novela. Podés releer las partes que necesites. Recordá que el cuadro completo será insumo para armar el *fanzine*.

4. Intercambiá con tus compañeros los datos (**página 13**) que agregaste después de la relectura del capítulo 4 en los cuadros y completá con la información que te haya faltado.

5. Completá el banco de datos que iniciaste en la lectura de los capítulos anteriores y copiá del capítulo 4 las palabras relacionadas con el ambiente fantasmagórico. Seguí la decisión que se haya tomado para hacer el registro. Por ejemplo:

fantasmales - atravesó la pared - Jinete de la Muerte

6. Agregá en el plano iniciado en tu carpeta (**página 17**) los ambientes que se describen en el capítulo 4; colocá las referencias de los lugares y los objetos que aparecen. Recordá que esta actividad te servirá para el *fanzine*.

Estos son algunos espacios mencionados para que puedas completar tu plano:

- habitación del fantasma,
- dormitorio del Sr. Otis,
- chimenea.

7. ¿Qué bromas y sustos llevan a cabo los personajes en este capítulo? Completá un cuadro como el siguiente en tu carpeta o en un procesador de textos. Hay casilleros con datos de ayuda.

Personaje	Acción	Resultado
Fantasma	Colocar mancha de sangre.	Deja de colocarla porque se cansa.
	Caminó en silencio por los pasillos.	
		El aceite era útil.
	Le ponían cosas en el camino en rincones oscuros.	
	Disfrazado de Conde sin Cabeza.	
		Desapareció por la chimenea y se ensució el sudario.

8. Identificá en el capítulo las acciones o los estados de cada personaje y uní con flechas:

Señora Otis	**estaba enfermo**
Gemelos	**trabajaba en su libro**
Virginia y el duque de Cheshire	**organizaba fiestas**
Sir Simon	**jugaban en el jardín**
Señor Otis	**montaban a caballo**

9. Imaginá que Sir Simon llevaba un registro de sus vivencias cotidianas en un diario íntimo:

a. Elegí una de las aventuras vividas por el fantasma durante un día en el castillo luego de la llegada de la familia Otis, y escribí un texto que narre sus acciones y sentimientos.

b. Como se trata de un diario personal, usá la primera persona del singular: el que escribe es el mismísimo fantasma de Canterville.

10. Revisá tu texto y tildá los siguientes puntos:

- ☐ ¿Utilizaste la primera persona a lo largo de todo el fragmento?
- ☐ ¿Organizaste las acciones narradas según el orden en el que sucedieron?
- ☐ ¿Utilizaste comas?
- ☐ ¿Separaste el texto en párrafos?
- ☐ ¿Colocaste mayúsculas al inicio de cada oración y en los sustantivos propios?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La tristeza de Sir Simon

Un encuentro inesperado entre Virginia y el fantasma de Canterville revela su pasado y su futuro.

1. En esta **quinta sesión** de lectura de *El fantasma de Canterville* vas a poder leer el capítulo 5 para luego resolver algunas actividades.

Capítulo 5: ¡Pobre, pobre fantasma!

Unos días después de esto, Virginia y el joven duque salieron a montar a caballo. Estaban cabalgando por unos bosques cuando uno de los árboles atrapó la falda de Virginia y le hizo un gran agujero. Más tarde, cuando llegó a casa, subió las escaleras traseras hacia su habitación. Quería cambiarse la falda antes de que alguien la viera.

De camino a su dormitorio, pasó por una habitación que no se usaba a menudo. La puerta estaba entreabierta y se detuvo.

"¿Hay alguien allí?", pensó.

Fue hasta la puerta y miró hacia adentro. Para su sorpresa, Virginia vio al fantasma de Canterville. Estaba sentado cerca de la ventana, mirando las primeras hojas del otoño, que bailaban en el viento. Tenía la cabeza apoyada en una mano y parecía muy infeliz.

Al principio, la pequeña Virginia quiso huir y encerrarse en su habitación, pero luego comenzó a sentir lástima por él. Entró silenciosamente en la habitación, pero el fantasma no la vio hasta que ella habló.

—Lo siento mucho por ti —dijo—, pero mis hermanos volverán a la escuela mañana y entonces nadie te lastimará si no tratas de asustarnos.

El fantasma también se sorprendió al verla.

—Pero yo soy un fantasma —respondió—. Debo caminar por la noche, sacudir mi cadena y pasar a través de los agujeros de las cerraduras. Ese es mi trabajo. Es por eso que estoy aquí.

—No es por eso en absoluto —dijo Virginia—, y has sido muy malo. La señora Umney nos dijo que mataste a tu esposa.

—Bueno, eso es cierto —dijo el fantasma.

—Es muy malo matar a alguien —dijo Virginia.

—Oh, eso es muy fácil de decir —respondió el fantasma—. Mi esposa no era hermosa como tú, era una mala ama de llaves y no sabía cocinar nada. Bueno, no importa ahora, ya todo terminó. Pero no creo que haya sido muy amable de su parte que sus hermanos me mataran.

—¿Te mataron? —dijo Virginia.

—Bueno, me encerraron en una habitación sin comida ni agua hasta que morí —contestó el fantasma.

—¡Sin comida! Oh, señor fantasma, quiero decir, Sir Simon, ¿tiene hambre? Tengo un sándwich, ¿le gustaría?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

—No, gracias —dijo el fantasma—. Nunca como nada ahora, pero es muy amable de tu parte. Eres mucho más amable que el resto de tu horrible familia.

—¡Detente! —gritó Virginia, enojada—. ¡Tú eres horrible! Sacaste las pinturas de mi caja para hacer esa estúpida mancha de sangre en la biblioteca. Te llevaste mis mejores rojos, así que no puedo hacer más cuadros del atardecer. Luego te llevaste el verde y el amarillo. Lo único que queda es azul oscuro y blanco. ¿Qué cuadros puedo hacer con eso? ¡Solo cuadros a la luz de la luna, y no son fáciles de hacer! Nunca dije nada a los demás, pero estaba muy enojada. Y todo era muy estúpido. ¡Sangre verde! Nunca he visto sangre verde.

—Bueno, ¿qué podía hacer? —dijo el fantasma—. Es muy difícil conseguir sangre real en estos días, y tu hermano comenzó todo con su famoso limpiador de manchas de *Pinkerton*. Así que usé tu pintura. ¿Qué hay de malo en eso?

—No sabes nada de los estadounidenses ni de Estados Unidos —dijo Virginia—. ¿Por qué no vas allá? Mi padre estará muy feliz de pagarte el boleto. Hay personas en Estados Unidos dispuestas a pagar $100,000 por tener un fantasma en la familia.

—No, gracias —dijo el fantasma—. No creo que me vaya a gustar América.

—¿Por qué?

—Porque no tiene edificios antiguos que se están cayendo, porque todo es nuevo y moderno, o porque la gente no habla bien.

Virginia estaba enojada.

—Perdón, pero debo ir a pedirle a mi padre que les dé a los gemelos otra semana de vacaciones.

—Oh, por favor, no te vayas, señorita Virginia —lloró el fantasma—. Estoy tan solo y tan infeliz, y no sé qué hacer. Quiero irme a dormir, pero no puedo.

—Eso es estúpido. Solo vete a la cama y apaga tu vela. Es muy fácil dormir. Incluso los bebés pueden hacerlo, y no son muy inteligentes.

—No he dormido durante 300 años —dijo él, con tristeza.

Los hermosos ojos azules de Virginia se hicieron más grandes con sorpresa.

—¿Tres... cien... tos años? —dijo, y comenzó a sentir lástima por él una vez más. Su pequeña boca tembló como las hojas de una flor, y lo miró amablemente.

—Pobre, pobre fantasma —dijo en voz baja.

Se acercó a él.

—¿No hay ningún lugar donde puedas dormir?



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

—Al otro lado del bosque, hay un jardín —respondió, con una mirada lejana en los ojos—. La hierba es larga y profunda. Hay hermosas flores blancas, y un pájaro canta dulcemente toda la noche. La luna mira hacia abajo, y el gran árbol viejo extiende sus brazos sobre los durmientes.

—¿Te refieres al Jardín de la Muerte? —dijo Virginia, en voz baja.

—Sí, la muerte. Podría ser tan hermoso yacer tranquilamente bajo la tierra, con la hierba moviéndose lentamente en el viento. No tener ayer ni mañana, olvidar, tener paz y estar quieto para siempre.

El fantasma la miró.

—¿Puedes abrirme la puerta a la muerte? Porque el amor siempre está contigo, y el amor es más fuerte que la muerte.

Virginia sintió frío y comenzó a temblar. Entonces, el fantasma volvió a hablar, y su voz era como un suave viento a través de los árboles.

—¿Has leído las viejas palabras en la ventana de la biblioteca? —preguntó.

—Oh, sí, a menudo —respondió la niña—. Las conozco bien. Están pintadas en extrañas letras negras y son difíciles de leer. Solo hay cuatro líneas:

"Cuando una niña dorada haya rezado por ti y un niño haya llorado por ti, la casa estará entonces tranquila y la paz llegará a Canterville".

—Pero no sé lo que significan.

—Quieren decir esto —dijo el fantasma—. Puedes rezar por mí, porque yo no puedo rezar. Puedes llorar por mí y por todas las cosas malas que he hecho, porque no puedo llorar.

Virginia no respondió, pero el fantasma la miraba con tristeza. De repente, ella se puso de pie.

—No tengo miedo —dijo—. Rezaré para que mueras y tengas paz.

El fantasma se levantó rápidamente, la tomó de la mano y la besó. Sus dedos estaban tan fríos como la nieve, y sus labios ardían como el fuego. Virginia lo acompañó hacia la habitación oscura. De repente, la pared se abrió revelando un gran agujero negro frente a ella.

—¡Entra rápido! —gritó el fantasma—, o será demasiado tarde.

En un segundo, la pared se cerró detrás de ellos, y la habitación quedó vacía.

2. Conversen con sus compañeros sobre las preguntas propuestas a continuación. Relean el capítulo si es necesario.

- ¿Cómo se siente Virginia al ver al fantasma por primera vez?
- ¿Cuál es la diferencia entre Virginia y su familia en su relación con el fantasma?
- ¿Por qué Sir Simon decide contarle su historia a Virginia?
- ¿Qué significa la frase "La casa estará entonces tranquila y la paz llegará a Canterville"?
- ¿Qué efecto producen las palabras *dorada* y *frío* al describir a Virginia y al fantasma?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. Continuá completando en tu carpeta o en el procesador de textos los cuadros de los personajes con los datos del capítulo 5 de la novela que iniciaste en la **página 12**. Podés releer las partes que necesites. Recordá que el cuadro completo será insumo para armar el *fanzine*.

4. Intercambiá con tus compañeros los datos que agregaste después de la relectura del capítulo 5 en los cuadros y completá si te faltó información.

5. Respondé estas preguntas en tu carpeta:
- **a.** ¿Cómo justifica el fantasma la reaparición de la "mancha de sangre" cuando es descubierto por Virginia?
- **b.** ¿Qué datos de Estados Unidos da Virginia y cuáles le contraargumenta Sir Simon?
- **c.** ¿Cuál es el pedido que le hace el fantasma a Virginia?

Recursos literarios

Los **recursos literarios** son las estrategias que utilizan los autores para enriquecer sus textos y llevarlos más allá del significado literal. Algunas figuras literarias son: la comparación, la personificación, las imágenes sensoriales y la hipérbole.

Una **comparación** establece una relación de semejanza entre diferentes elementos y suele articularse mediante un nexo (por ejemplo, *como*). La **hipérbole** consiste en exagerar para remarcar el sentido explícito de una idea. En la **personificación** se les otorgan rasgos característicos de los humanos a objetos inanimados o a animales. Las **imágenes sensoriales** se utilizan en el lenguaje para construir representaciones que se pueden evocar a partir de los cinco sentidos: vista, oído, gusto, tacto y olfato.

1. Identificá qué clase de recurso literario aparece en cada uno de estos fragmentos de los capítulos leídos y anotalos en tu carpeta:
- "...los gemelos, dos niños felices y ruidosos que siempre están riendo y haciendo travesuras".
- "Una mujer de vestido negro permanecía de pie en la puerta de la casa".
- "...un salvaje grito de rabia, y los recorrió como una niebla...".
- "...la luna lo vio a través de una ventana...".
- "...el famoso Conde sin Cabeza, para asustarlos hasta la médula".
- "...las primeras hojas del otoño, que bailaban en el viento...".
- "Su pequeña boca tembló como las hojas de una flor...".
- "La luna mira hacia abajo, y el gran árbol viejo extiende sus brazos sobre los durmientes".
- "Sus dedos estaban tan fríos como la nieve, y sus labios ardían como el fuego".

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Escribí un nuevo episodio donde los gemelos le jueguen una nueva broma al fantasma.

a. Completá esta ficha para planificar la broma:

Objetivo:
Escenario:
Materiales utilizados:
Reacción del fantasma:

b. Con la información de la ficha anterior, escribí en tu carpeta la broma en tercera persona. Usá detalles para describir las acciones y las reacciones de los personajes. Incluí dos o tres recursos literarios como los de la página anterior.

c. Revisá tu texto para asegurarte de que las ideas estén claras y ordenadas en varios párrafos. Si encontrás repeticiones, reemplazalas por sinónimos o expresiones equivalentes.

3. Compartí la travesura de los gemelos con tus compañeros. A partir del intercambio de textos y aportes recibidos, podés ajustar el texto para mejorarlo aún más.

Otros recursos: humor inteligente

La literatura también utiliza recursos con palabras que funcionan para generar humor.

La **parodia** es una imitación exagerada, una burla, pero divertida y sin agresión. Por ejemplo, el cuento “Lobo rojo y Caperucita feroz”, de Elsa Bornemann. La **ironía** es una expresión que da a entender algo contrario o diferente de lo que se dice, generalmente como una burla disimulada. Por ejemplo: una persona llega tarde y otra comenta: “¡Qué puntualidad!”. El **sarcasmo** es un tipo de ironía, pero más mordaz y hasta cruel, con una intencionalidad hiriente. Oscar Wilde usó estos recursos; por ejemplo, que el fantasma no le provoque miedo a la familia Otis es una ironía, dado que el fantasma es un personaje prototípico para asustar.

1. Organicen parejas de trabajo para releer diferentes capítulos y recopilar fragmentos con recursos de humor como los mencionados anteriormente. Agrúpenlos en un cuadro de dos columnas en sus carpetas, según estén relacionados con el fantasma o con las diferencias entre ingleses y los estadounidenses. Luego compartan con el resto de la clase los recursos recopilados.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El fantasma de Canterville: un digno final

El momento cúlmine llega y la familia ayuda a Sir Simon a tener la paz merecida.

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO En esta **sexta sesión** de lectura de *El fantasma de Canterville* vas a leer el capítulo 6 para saber el desenlace de la obra y luego resolver algunas actividades.

Capítulo 6: Un esqueleto logra descansar en paz

Diez minutos después, era la hora del té, pero Virginia no bajó. Al principio, la señora Otis no se preocupó, ya que sabía que a Virginia le gustaba salir al jardín todas las noches a buscar flores para la mesa. Sin embargo, a las seis en punto, envió a los gemelos a buscar a su hermana, mientras ella y el señor Otis buscaban en todas las habitaciones de la casa.

A las seis y media, los gemelos regresaron sin haber encontrado a Virginia. Entonces, el señor Otis, Washington y el duque de Cheshire tomaron sus caballos y cabalgaron por los bosques y campos que rodeaban Canterville Chase. Miraron por todas partes y preguntaron a todo el mundo si habían visto a Virginia, pero nadie pudo ayudarlos.

Justo antes de la medianoche volvieron a la casa. Estaban muy preocupados, pero el señor Otis les dijo a todos que trataran de dormir un poco.

—Empezaremos de nuevo por la mañana —dijo—, y mandaré a buscar a unos detectives de Londres.

Todos estaban reunidos al pie de las escaleras cuando el reloj marcó la medianoche. De repente, se oyó un estrépito, seguido de un fuerte y terrible grito. Un trueno sacudió la casa, y un sonido de música fantasmal llegó a sus oídos. Entonces, se abrió una puerta secreta en la pared, en la parte superior de las escaleras, y apareció Virginia. Estaba muy pálida y tenía una cajita en las manos.

Todos corrieron escaleras arriba. La señora Otis la rodeó con sus brazos, el duque de Cheshire la besó una y otra vez, y los gemelos rieron y bailaron a su alrededor.

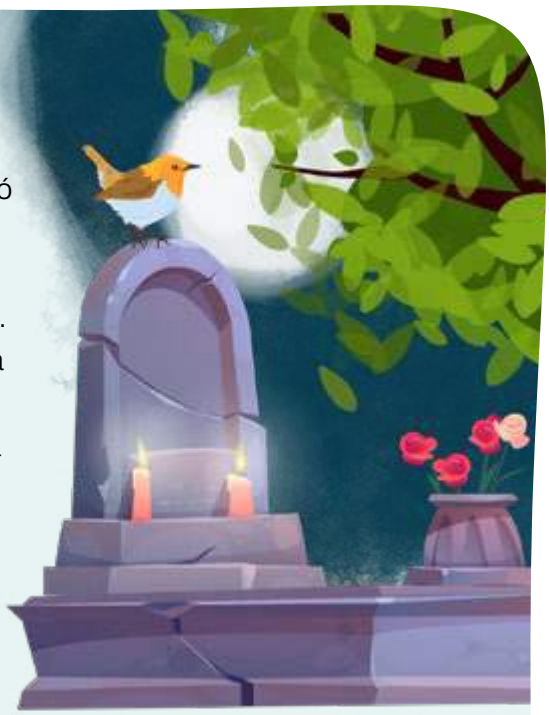
—¿Dónde has estado? —preguntó el señor Otis—. Te hemos buscado por todas partes, y tu madre ha estado tan preocupada. Nunca vuelvas a jugar estas bromas.

—¡Solo el fantasma hace eso! —gritaron los gemelos riendo.

—No debes volver a alejarte de mi lado, mi queridísima Virginia —dijo la señora Otis mientras besaba a la niña temblorosa.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



—Padre —dijo Virginia—, he estado con el fantasma. Está muerto, y deben venir a verlo. Era un hombre malo, pero estaba realmente arrepentido de todo lo que hizo. Miren, me regaló esta caja de hermosas joyas antes de morir.

Toda la familia miró a Virginia y a la caja, demasiado sorprendidos para decir una palabra. Virginia los condujo a través de la puerta secreta de la pared y por un estrecho pasillo iluminado por una vela. Finalmente, llegaron a una pesada puerta de madera. Cuando Virginia la tocó, esta se abrió lentamente.

Se encontraron en una pequeña habitación con una ventana diminuta. Un esqueleto yacía en el suelo, encadenado a la pared. Un plato y una jarra de agua estaban en el suelo, pero demasiado lejos para que los dedos del esqueleto los alcanzaran. Virginia juntó las manos y comenzó a rezar en silencio. Los demás miraron hacia el esqueleto de Sir Simon de Canterville, ahora conscientes del terrible secreto de su muerte.

—Ahora está en paz —dijo Virginia—. Le rogué a Dios que le diera paz.

De repente, los demás creyeron ver una hermosa luz alrededor del rostro de Virginia.

—Eres maravillosa —exclamó el joven duque. Le puso el brazo alrededor del cuello y la besó.

Cuatro días después, alrededor de las once de la noche, llevaron a Sir Simon al Jardín de la Muerte, donde había deseado estar. Allí, la familia Otis lo enterró. Virginia colocó una cruz hecha de hermosas flores blancas sobre la tierra.

Cuando lo hizo, la luna salió de detrás de una nube, y un pajarillo nocturno comenzó a cantar dulcemente. Virginia estuvo muy callada durante el viaje de regreso a casa.

A la mañana siguiente, antes de que Lord Canterville se fuera, el señor Otis le habló de la caja de joyas.

—Mi Señor —dijo—, estas joyas le pertenecen a usted o a su familia. Virginia solo pide quedarse con la caja.

—Mi querido señor Otis —respondió Lord Canterville—, su hija ha sido una amiga maravillosa para un miembro de mi familia. Siempre estaremos agradecidos por ello. Recuerde que usted compró la casa y todo lo que había en ella, incluido el fantasma. Todo lo que le pertenecía ahora es suyo.

Virginia guardó las joyas, y las usó en la primavera de 1890, cuando se casó con el joven duque de Cheshire. Todos decían lo hermosa que lucía.

Algún tiempo después, Virginia y su esposo regresaron a Canterville Chase una tarde. Pasearon por el bosque hasta el Jardín de la Muerte y el viejo árbol.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

—Virginia —dijo el duque—, dime algo de lo que pasó cuando te encerraste con el fantasma.

—Por favor, no me preguntes —respondió ella—. No puedo decírtelo.

—Pobre Simon. Tengo mucho que agradecerle.

—No te rías —dijo ella—. Me ayudó a entender sobre la vida y la muerte, y que el amor es más fuerte que ambos.

El duque besó a su esposa amorosamente.

—Mi querida, puedes guardar tu secreto. Lo único que quiero es tu amor.

—Siempre lo has tenido —respondió Virginia.

—Y algún día se lo dirás a nuestros hijos, ¿verdad?

Y en su rostro apareció un leve rubor mientras ambos se alejaban bajo la luz del atardecer.

2. Conversen con sus compañeros sobre las preguntas propuestas a continuación. Relean el capítulo si es necesario.

- ¿Por qué creen que Virginia no le contó a nadie lo que ocurrió con el fantasma?
- ¿Qué actitudes de Virginia la hacen especial en la obra?
- ¿Por qué Sir Simon le regaló las joyas a Virginia?
- ¿Cuál habrá sido el aprendizaje de la familia Otis después de su experiencia con el fantasma?
- ¿Qué creen que significa la frase “el amor es más fuerte que ambos” (la vida y la muerte)?
- ¿Cuándo y por qué Virginia usa el regalo del fantasma?

3. Continuá completando en tu carpeta los cuadros sobre los personajes (**página 12**) con datos del capítulo final. Podés releer las partes que necesites. Recordá que el cuadro completo será insumo para armar el *fanzine*.

4. Agregá en el plano iniciado en tu carpeta (**página 17**) los ambientes que se describen en el capítulo final.

5. Imaginá que, años más tarde, Virginia, ya convertida en una señora mayor, les relata a sus hijos lo que sucedió con el fantasma la noche en la que estuvo desaparecida.

a. Escribí ese relato en primera persona, desde el punto de vista de Virginia.

b. Describí las sensaciones que te imaginás que vivenció la joven e incluí las palabras que le dijo el fantasma. Releé el final del relato para recordar la frase que Virginia destaca como un aprendizaje.

c. Podés comenzar así: “Cuando nos mudamos a la mansión de Canterville, yo era una adolescente y mis hermanos le hacían bromas a Sir Simon. Pero una noche…”.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

6. Revisá tu texto considerando:
- **a.** ¿Pudiste ponerte en el lugar de Virginia? ¿Utilizaste la primera persona a lo largo de todo el texto?
- **b.** ¿Organizaste las acciones narradas según el orden en el que sucedieron?
- **c.** ¿Separaste tu texto en párrafos? ¿Utilizaste signos de puntuación?
- **d.** ¿Colocaste mayúsculas al inicio de cada oración y en los sustantivos propios?

LITERATURA Y OTRAS ARTES

El músico argentino Charly García compuso una canción inspirada en el relato de Wilde, a la que tituló, justamente, *El fantasma de Canterville*. En ella se refleja la lucha de alguien marginado por su entorno, mientras que en la novela el fantasma también es malinterpretado y ridiculizado por los Otis. De alguna manera, ambas obras artísticas tratan sobre la incomprensión y el rechazo.

La ironía y el sarcasmo en *El fantasma de Canterville*

Oscar Wilde, conocido por su estilo ingenioso y crítico, utiliza la ironía y el sarcasmo en su obra *El fantasma de Canterville*. Este relato combina elementos tradicionales de los cuentos con fantasmas, pero con un humor satírico que desafía la literatura de su época.

1. Leé los siguientes textos expositivos.

La ironía en el choque cultural

Uno de los principales recursos irónicos de la obra radica en el contraste entre los Otis, una familia estadounidense moderna y práctica, y Sir Simon, un fantasma con tradiciones y valores de la Inglaterra del siglo XVII. Wilde presenta el humor dentro del típico relato de terror: en lugar de que los vivos teman al fantasma, es este último quien se siente frustrado y humillado ante los Otis. Por ejemplo, cuando el fantasma intenta asustarlos con sus cadenas, el señor Otis le ofrece un frasco de lubricante para que no haga tanto ruido. Este gesto convierte una escena que debería ser aterradora en una situación cómica e irónica.

Otra tendencia a la ironía es cuando el señor Otis llega a la mansión Canterville como un potencial comprador del castillo y contesta que lo quiere con mobiliario (sillones, cuadros, sillas, mesas, etc.) y que todo esté en el inventario, incluso el propio Sir Simon, o sea el mismísimo fantasma.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sarcasmo como herramienta de crítica social

A través del sarcasmo, Wilde critica las actitudes de los ingleses y de los estadounidenses. Por un lado, ridiculiza el materialismo de de la cultura de Estados Unidos, representados por los Otis, quienes creen que todo problema, incluso un fantasma, puede solucionarse con un producto comercial.

Por otro lado, se burla de la decadencia de la aristocracia inglesa, encarnada en Sir Simon, cuyo orgullo como fantasma se ve continuamente ridiculizado.

Un ejemplo destacado del sarcasmo ocurre cuando la señora Otis sugiere usar un quitamanchas para eliminar la sangre en el suelo del castillo, ignorando el significado sobrenatural del fenómeno. La escena no solo es cómica, sino que también refleja la insensibilidad de la familia hacia la historia y las emociones del fantasma.

¿Un relato de fantasmas?

Wilde utiliza la ironía y el sarcasmo para burlarse del género gótico, mostrando cómo los elementos que normalmente serían aterradores se convierten en motivo de risa o de crítica social. Por ejemplo, las elaboradas estrategias del fantasma para aterrorizar a la familia siempre fracasan, dejando en evidencia lo absurdo.

En conclusión, la ironía y el sarcasmo en *El fantasma de Canterville* no solo generan humor, sino que también funcionan como herramientas para cuestionar los valores sociales y culturales tanto de Inglaterra como de Estados Unidos. Con esta obra, Wilde demuestra su habilidad para transformar un relato sobrenatural en una crítica brillante y entretenida.

2. Conversen con sus compañeros sobre las preguntas propuestas a continuación.

- ¿Qué características del estilo de Oscar Wilde se mencionan en los textos?
- ¿Por qué *El fantasma de Canterville* es diferente de otros relatos de fantasmas?
- ¿Qué ejemplos de ironía aparecen en esta historia?
- ¿De qué manera usa Wilde el sarcasmo para criticar a los personajes?
- ¿Qué se critica de los estadounidenses y de los aristócratas ingleses en la historia?
- ¿Cómo se siente el fantasma al no poder cumplir con su rol tradicional?
- ¿El uso de la ironía y del sarcasmo hace la historia más interesante? ¿Por qué?

3. Leé nuevamente la conclusión del texto expositivo y el cuadro que hiciste en la actividad 1 de la **página 35**, y luego respondé estas preguntas en tu carpeta:

a. ¿Por qué se dice que este relato mezcla humor y crítica social?

b. ¿Qué elementos típicos del género de terror aparecen en el cuento? ¿Y cuáles son transformados en algo cómico?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Vida y obra de un autor singular

Oscar Wilde fue un escritor, poeta y dramaturgo irlandés que sigue vigente.

1. Leé la biografía de Oscar Wilde.

Oscar Fingal Wills Wilde nació en Dublín en 1854 y murió en París en 1900. Sus padres pertenecían a una clase social adinerada y eran intelectuales. Wilde tuvo la oportunidad de estudiar en las mejores instituciones de la época: el Trinity College de Dublín y el Magdalen College de la Universidad de Oxford.

Oscar fue un ejemplo de la unión entre la sensibilidad poética y la extravagancia en su aspecto exterior: vestía trajes a cuadros, camisas de seda bordadas, corbatas, y llevaba una cabellera larga. Con el título de bachiller en Artes se estableció en Londres en 1879.

Sus respuestas desconcertantes y su excentricidad llamaron la atención, como la gardenia, el lirio, el girasol o el clavel verde que usaba en el ojal de su saco como "toque de distinción".

En 1881 publicó su primer libro, una antología de poesías que tuvo éxito de venta gracias a la fama que había conquistado en los salones literarios.

Entre sus obras destacadas se encuentran *El crimen de lord Arthur Saville* (1887), *El fantasma de Canterville* (1887), *El príncipe feliz y otros cuentos* (1891), y la novela *El retrato de Dorian Gray* (1891), que muestra su crítica a la sociedad victoriana. Esta última despertó adhesiones y rechazos. También sus obras de teatro le dieron elogios, como *El abanico de lady Windermere* (1891), *Salomé* (1892) y *La importancia de llamarse Ernesto* (1893).

2. A partir de la información anterior, completá la siguiente ficha del autor.

Apellidos:
Nombres:
Seudónimo:
Lugar y fecha de nacimiento:
Lugar y fecha de fallecimiento:
Estudios:
Obras:

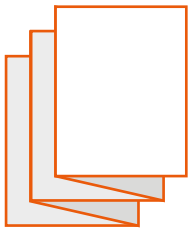
Dato curioso:

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Un *fanzine* literario que no desaparece

Llegó el momento de armar y diseñar tu *fanzine* sobre *El fantasma de Canterville*, recuperando todas las escrituras y notas que realizaste hasta ahora.

1. Vas a realizar tu *fanzine* en papel o en formato digital con una aplicación de diseño. El primer paso para la versión en papel es doblar la mitad de una hoja A4 apaisada u horizontal en forma de acordeón, como se muestra en la imagen, de manera que cada página quede lo más parecida a la otra.



Luego, podrás abrir el *fanzine* para escribir en cada una de las páginas:

Lado 1

Plano de la mansión (con imágenes)	**Plano de la mansión** (con imágenes)	**Publicidad** (con imágenes)	**Página del diario íntimo de Sir Simon**	**Tapa: con título creativo y tu nombre de autor** (con imágenes)

Lado 2

Relato de Virginia como señora mayor	**10 palabras del ambiente fantasmagórico** (con colores negro y rojo)	**Retrato del fantasma o de un personaje favorito**	**Nueva broma de los gemelos**	**Contratapa: datos de tu *fanzine*, de la obra y su autor**

Importante: para ayudarte a recopilar las escrituras tené en cuenta las consignas de las siguientes páginas:

- Plano de la mansión: **páginas 17**, **22**, **29** y **38**.
- Publicidad: **página 23**.
- Diario íntimo del fantasma: **página 30**.
- Relato de Virginia: **páginas 38** y **39**.
- Palabras del ambiente fantasmagórico: **páginas 13**, **16**, **26** y **29**.
- Retrato del fantasma o de otro personaje: **página 12**.
- Broma de los gemelos: **página 35**.

Si decidís realizarlo en **formato digital**, existen recursos en línea que permiten crear a partir de plantillas publicaciones de este tipo. Luego, podés publicarlo en espacios digitales que permitan compartir la producción en sitios pensados para ello.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Completá esta rúbrica o grilla después de haber realizado la lectura completa de *El fantasma de Canterville* y tu *fanzine*.

a. Señalá con una **X** de qué manera elaboraste el *fanzine*:

☐ En papel. ☐ Digital.

Fanzine	Logrado	Muy logrado	Mejorar en…
Textos con lenguaje organizado y coherente			
Párrafos claros			
Agregado de ideas propias			
Tapa y contratapa			
Ilustraciones atractivas y con colores			
Dedicación y compromiso en la entrega			
Ortografía			
Puntuación			
Otro aspecto que quieras agregar			

2. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Colocá valoraciones del 1 al 5 para apreciar qué tan valiosas fueron las lecturas que hiciste hasta ahora.

- ☐ Novela *El fantasma de Canterville*.
- ☐ Texto expositivo sobre los castillos.
- ☐ Información sobre publicidades.
- ☐ Texto argumentativo sobre estadounidenses e ingleses.
- ☐ Recursos literarios / Otros recursos: humor inteligente.
- ☐ Texto expositivo sobre la ironía y el sarcasmo.
- ☐ Biografía del autor.

3. Completá esta opinión en tu carpeta:

El capítulo de *El fantasma de Canterville* que más me gustó fue _____

porque _____ y también me interesó la escena en la que

_____ porque _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Textos bajo la lupa 1

Texto 1

El fantasma de Canterville era un ser muy triste llevaba siglos vagando por el castillo sin poder descansar sus ojos eran como luces y su voz un susurro tétrico los nuevos dueños de la mansión una familia americana muy práctica no le tenían miedo los gemelos por ejemplo se burlaban de él y lo perseguían por los pasillos el fantasma desesperado intentaba asustarlos pero nada funcionaba

Texto 2

Virginia Otis era una joven de quince años con cabello rubio que llevaba siempre bien peinado sus ojos azules observaban todo con atención y curiosidad tenía un rostro tranquilo con rasgos suaves que destacaban su juventud y una expresión amable que la hacía parecer buena a pesar de su corta edad tenía una actitud madura que se reflejaba en su decisión de ayudar al fantasma de Canterville comprendió su sufrimiento y se esforzó por aliviarlo con gestos de bondad y palabras sinceras mostrando un carácter compasivo y valiente

Texto 3

Hoy la joven Virginia vino a verme nunca pensé que ella pudiera entender mi tristeza habló con dulzura y escuchó mi historia con verdadera compasión le conté sobre mi culpa y mi condena y en lugar de burlarse como los demás me ofreció su ayuda no sé cómo agradecerle aunque soy un espíritu condenado por primera vez en siglos siento algo parecido a la esperanza su presencia en esta vieja mansión ha traído un poco de luz a mi eterna oscuridad quizás haya salvación después de todo

Los alumnos de 7.° realizaron *fanzines* y escribieron estos textos. Dicen que el fantasma les hizo desaparecer los puntos, las comas y la mayúsculas al inicio de las oraciones.

1. Agregá con diferentes colores cada uno de los signos faltantes y las mayúsculas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Puntuación: usos de puntos y comas

El punto (.) y la coma (,) son signos de puntuación que les brindan a los textos **orden** y **precisión**. Aunque a veces puedan parecer un detalle pequeño, su uso correcto ayuda a que las ideas se entiendan mejor.

1. Marcá las comas de este fragmento que corresponde al capítulo 2 de *El fantasma de Canterville*.

> Durante un segundo o dos, el fantasma de Canterville se quedó quieto, estaba muy enojado. Luego tiró la botella de aceite al suelo y se alejó apresuradamente. Una extraña luz verde salió de su cuerpo y emitió un grito largo y terrible que resonó en toda la casa. Pero cuando llegó a la parte superior de las escaleras, se abrió una puerta, aparecieron dos personitas y una gran almohada pasó volando por su cabeza. Esto fue demasiado para el fantasma, así que rápidamente desapareció a través de la pared y pronto la casa volvió a estar en silencio.

2. En pequeños grupos, comenten en qué parte se utiliza la coma para hacer una enumeración.

PARA NO OLVIDAR

El **punto** es el signo que se usa al final de la oración. Hay tres clases de puntos:

- **Punto y seguido**, que indica que la oración tiene sentido completo.
- **Punto y aparte**, que separa diferentes párrafos o temas.
- **Punto final**, para cerrar los textos.

La **coma** indica una breve pausa, aunque no siempre coincide con la pausa oral. Algunos de sus usos:

- Delimita una aclaración o aposición.
- Separa elementos en una enumeración.
- Delimitar algunos conectores en una oración.
- Cuando se omite un verbo.

3. En parejas, busquen en los capítulos de *El fantasma de Canterville* algunos ejemplos de los usos de la coma y cópienlos en sus carpetas. Justifiquen para qué se usan.

a. Explicá en tu carpeta para qué se utilizó la coma en cada caso:

- Detrás de las paredes estaban el patio, los establos, la carpintería y la herrería, para los soldados y los sirvientes.
- Su hijo mayor, Washington, era un joven guapo con una sonrisa maravillosa.
- Además, la mancha de sangre cambiaba de color un par de veces.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Revisión de sustantivos

Los sustantivos son palabras que nombran todo lo que existe, nos rodea y nos determina, y al estudiarlos se tienen en cuenta criterios y subclases.

1. En este fragmento de la biografía de Oscar Wilde hay sustantivos destacados. Leé el texto para ver cuáles son y qué diferencias hay entre ellos.

> **Oscar** fue un ejemplo de la **unión** entre la **sensibilidad** poética y la extravagancia en su aspecto exterior: vestía trajes a cuadros, camisas de seda bordadas, **corbatas** y llevaba una **cabellera** larga. (...) Se estableció en **Londres** en 1879. Sus respuestas desconcertantes y su excentricidad llamaron la atención, como la gardenia, el lirio, el **girasol** o el clavel verde que usaba en el ojal de su saco como "toque de distinción".
>
> En 1881 publicó su primer libro, una **antología** de poesías que tuvo éxito de venta gracias a la fama que había conquistado en los salones literarios.

2. En pequeños grupos observen los sustantivos marcados en el texto y busquen similitudes y diferencias entre ellos:

a. ¿Cómo los agruparían? ¿Por qué?

b. ¿Cuáles son sustantivos comunes? ¿Y propios?

c. ¿Los sustantivos comunes pueden reagruparse? ¿Cómo?

PARA NO OLVIDAR

La **clasificación de los sustantivos** permite organizar y comprender las palabras para nombrar a personas, objetos, lugares e ideas.

Propios: nombran personas, lugares o cosas específicas (*Otis*, *Canterville*).

Comunes: designan elementos de una clase o categoría (*fantasma*, *sangre*, *biblioteca*).

Abstractos: representan ideas, sentimientos. Son palabras derivadas de adjetivos y verbos (*amor*, *felicidad*, *justicia*).

Concretos: nombran objetos que pueden percibirse por los sentidos (*mansión*, *niños*, *libro*).

Individuales: se refieren a un solo elemento dentro de una categoría (*libro*, *árbol*).

Colectivos: designan un conjunto de elementos de una misma clase (*biblioteca*, *bosque*).

3. Clasificá los siguientes sustantivos de manera completa. Mirá los ejemplos.

- **unión:** sustantivo común abstracto.
- **corbatas:** sustantivo común concreto individual.
- **Oscar:** _____
- **cabellera:** _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

- **Londres:** _____
- **antología:** _____
- **sensibilidad:** _____
- **girasol:** _____

4. Clasificá los sustantivos destacados en los siguientes fragmentos realizando un cuadro en tu carpeta como el que aparece a continuación. Tené en cuenta los ejemplos para guiarte.

Al **principio**, no quiso usar el **aceite** que la **familia Otis** le había ofrecido. Pero una **noche**, mientras todos estaban cenando, entró en el **dormitorio** del **señor Otis** y tomó la **botella**. Después de un **rato**, descubrió que el **aceite** era realmente muy útil. Sin embargo, los **gemelos** seguían con sus **trucos**: le ponían **cosas** en el camino en **rincones** oscuros y él tropezaba con ellas. En una **ocasión**, untaron **mantequilla** en el **escalón** de arriba, y una noche perdió el **equilibrio**, resbaló y cayó por las **escaleras** hasta el **fondo**.

El **fantasma** está acostumbrado a ser temido y respetado, pero la familia Otis lo trata como una **molestia** sin **importancia**, lo que le hiere mucho. Se hunde en una **depresión** y luego elabora ineficaces **planes** de **venganza**.

Sustantivo	Propio	Común	Concreto	Abstracto	Individual	Colectivo
aceite		X	X		X	
equilibrio		X		X		
familia		X	X			X

PARA NO OLVIDAR

Los **sustantivos abstractos** suelen formarse a partir de adjetivos o verbos, agregando ciertos sufijos. Las terminaciones más comunes son: ***-dad***, ***-ez***, ***-eza***, ***-ción***, ***-miento***, ***-idad***, ***-ura***, ***-anza***, ***-tad***.

Por ejemplo: *soledad*, *timidez*, *tristeza*, *emoción*, *resentimiento*, *vanidad*, *ternura*, *esperanza*, *libertad*.

5. En tu carpeta, transformá estos verbos y adjetivos en sustantivos abstractos a partir de los sufijos mencionados anteriormente: grande, crecer, real, oscuro, amigo, blanco, educar, vengar.

6. Escribí en tu carpeta los adjetivos o verbos correspondientes a estos sustantivos abstractos: capacidad, imaginación, profundidad, sabiduría.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Revisión de verbos: personas y tiempos

Los **tiempos verbales** colaboran para indicar el momento de los hechos o de la enunciación, como el presente, los pretéritos, el futuro y el condicional. Las **personas gramaticales** determinan al sujeto que realiza la acción, que se pueden encontrar en singular o en plural.

1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS En la **página 30** (actividad 8) repasaste acciones y estados de los personajes. Señalá los verbos en cada caso.

- La señora Otis organizaba fiestas.
- Los gemelos jugaban en el jardín.
- Sir Simon estaba enfermo.
- El señor Otis trabajaba en su libro.
- Virginia y el duque de Cheshire montaban a caballo.

a. Conversen en pequeños grupos y registren en sus carpetas:

- ¿Qué tiempo verbal es el que se utiliza en las actividades y estados?
- ¿Qué diferencia hay entre "organizaba" y "organizó"?

PARA NO OLVIDAR

En las **narraciones**, los **verbos** se usan generalmente en pasado: el tiempo **pretérito**. Cuando lo que señala el verbo (una acción, un estado, una forma de decir) sucede una vez y concluye en el pasado, el verbo se conjuga en **pretérito perfecto simple** (*canté*, *respondió*, *estudiaron*). Pero cuando lo que señala el verbo se repite y dura en el pasado, el tiempo verbal es el **pretérito imperfecto** (*cantaba*, *respondía*, *estudiaban*).

2. ¿Qué acciones son rutinas y cuáles son concluidas en este fragmento? Subrayá los verbos conjugados. Luego, en tu carpeta, realizá un cuadro como el de abajo.

Diez minutos después, era la hora del té, pero Virginia no bajó. Al principio, la señora Otis no se preocupó, ya que sabía que a Virginia le gustaba salir al jardín todas las noches a buscar flores para la mesa. Sin embargo, a las seis en punto, envió a los gemelos a buscar a su hermana, mientras ella y el señor Otis buscaban en todas las habitaciones de la casa.

A las seis y media, los gemelos regresaron sin Virginia. Entonces, el señor Otis, Washington y el duque de Cheshire tomaron sus caballos y cabalgaron por los bosques y campos que rodeaban Canterville Chase.

Pretérito imperfecto: rutinas	Pretérito perfecto: acciones concluidas
era	bajó

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Algunos tiempos verbales del **modo indicativo** son:

- **Presente.** La acción o proceso ocurre en el momento de hablar. Por ejemplo: "*Vengo* de un país moderno".
- **Pretérito imperfecto.** Son acciones habituales en el pasado: "Los pájaros *cantaban* dulcemente".
- **Pretérito perfecto simple:** son acciones pasadas y concluidas: "La señora Umney se *desmayó*".
- **Futuro.** Señala las acciones que ocurrirán después: "Le *pagaremos* más dinero".
- **Condicional.** Son acciones que ocurrirían si se cumple una condición: "...juró que cuando el gallo cantara dos veces se *producirían* hechos de sangre".

Las **personas gramaticales** indican quién realiza la acción expresada por el verbo:

Primera persona: singular: *yo*. Plural: *nosotros/as.*
Segunda persona: singular: *tú* / *vos* / *usted**. Plural: *vosotros/as* / *ustedes*.
Tercera persona: singular: *él* / *ella*. Plural: *ellos/as*.

*Al conjugarlos, se realiza como si fuese tercera persona, por ejemplo, *usted camina*.

3. Señalá en tu carpeta la persona gramatical y el tiempo de cada uno de los verbos señalados:

- "Lord Canterville, en persona, le contó todo al Sr. Otis."
- "La abuela de mi esposa, la duquesa de Bolton, es una de ellas."
- "Compraré tanto la casa como el fantasma."
- "Podemos enviarlo a Estados Unidos."
- "Hablan un idioma diferente."
- "El famoso limpiador de manchas *Pinkerton* lo limpiará en un segundo."
- "Se arrepentirán de eso..."
- "El ruido extraño continuaba."

4. Los diálogos dan a conocer las voces de los personajes. En el capítulo 5 de *El fantasma de Canterville* hay verbos para introducir las voces de Virginia y de Sir Simon. Releé el capítulo mencionado y agrupá los verbos de decir en el cuadro:

Para expresar el modo de hablar	dijo,
Para preguntar o responder	respondió,
Para ordenar o pedir	
Para valorar de manera positiva o negativa	

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Familias de palabras

Las palabras forman familias, relacionadas entre sí por un **origen común**. Se construyen a partir de una raíz, con prefijos y sufijos para crear términos con **significados relacionados**.

1. Pintá con el mismo color los recuadros que corresponden a palabras de la misma familia, es decir, que tienen una raíz similar.

oscuro	misterio	fantasmal	oscuridad
misteriosamente	oscurecer	claroscuro	fantasmagórico
fantasmita	fantasma	oscurecido	misterioso

PARA NO OLVIDAR

Una **familia morfológica** es un conjunto de palabras que comparten una raíz común y se han formado a partir de ella mediante el agregado de prefijos y sufijos. Estas palabras, aunque tengan significados diferentes, están relacionadas entre sí.

Por ejemplo *temer*: Raíz: **tem**. Familia: *temor*, *temeroso*, *temible*, *atemorizar*, *atemorizado*, *temerosamente*.

2. En pequeños grupos, completen en sus carpetas familias de estas palabras que se encuentran en la novela. Pueden ayudarse con el banco de palabras fantasmagóricas que recopilaron en las **páginas 13**, **16**, **21** y **29**.

- terror
- muerte
- cruel
- solo
- ruido
- maldad
- sangre
- trágico
- cerrar
- grito
- macabro
- peligro

3. Pongan en común las palabras de la actividad anterior para que a todos les quede un registro bien completo.

4. Señalá en las siguientes palabras compuestas cada una de las palabras que las forman.

sobrenatural **cazafantasmas** **espantapájaros**

malasangre **chupasangre**

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Leé el siguiente fragmento.

El castillo de Canterville era imponente. Las paredes estaban cubiertas de hiedra, musgos, telarañas y manchas de humedad. A pesar de su apariencia majestuosa, los visitantes siempre comentaban sobre un detalle particular: una vieja mancha de sangre que nunca desaparecía. Los Otis, una familia moderna y práctica, no se dejaron intimidar por las historias de fantasmas. Decidieron limpiar la mancha con un producto especial, pero, para su sorpresa, la mancha reaparecía cada mañana, en tonos más oscuros y aterradores. Mientras tanto, el fantasma, ofendido por la indiferencia de la familia, planificaba una nueva estrategia para asustarlos.

a. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Señalá en el texto dos oraciones separadas por punto seguido. Explicá en tu carpeta por qué se usó el punto en ese caso y no otro signo de puntuación.
b. Marcá las comas en las enumeraciones y en las aclaraciones del texto.
c. Subrayá en el texto tres verbos. En tu carpeta identificá su tiempo y persona verbal (por ejemplo: *era* → tercera persona del singular, pretérito imperfecto).
d. En tu carpeta, hacé una lista con cinco sustantivos del texto que sean de diferentes clases.
e. A partir de la palabra *araña*, escribí en tu carpeta tres palabras que pertenezcan a su familia.

2. Completá esta rúbrica o grilla después de haber realizado las actividades de este capítulo:

Temas bajo la lupa 1	Muy fácil	Fácil	Difícil
Usos del punto.			
Usos de la coma.			
Revisión de sustantivos.			
Revisión de verbos.			
Familia de palabras.			
Palabras compuestas.			
Otro tema sobre el que reflexionaste: _____			

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Romeo y Julieta



Teatro El Globo, en Londres, Reino Unido.



Teatro de Dioniso, en Acrópolis, Atenas, Grecia.

1. ¿Fuiste alguna vez a ver una obra al teatro? ¿Conocés cómo son los teatros por dentro?
2. Observá estas imágenes de dos teatros tradicionales antiguos. ¿Encontrás similitudes o diferencias con los teatros modernos?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los amantes de Verona

A lo largo de los siglos, distintas culturas utilizaron variadas expresiones artísticas para contar historias. Una de ellas es el teatro, cuyo origen se remonta a la antigüedad griega. En este capítulo vas a leer una selección de escenas adaptadas de la obra *Romeo y Julieta*, de William Shakespeare. Vas a conocer a sus personajes y cómo se relacionan entre sí para dar lugar a una historia que se ha hecho mundialmente famosa y se sigue representando en la actualidad.

1. Leé la biografía del autor de la obra *Romeo y Julieta*, William Shakespeare.



William Shakespeare, considerado uno de los más importantes dramaturgos de todos los tiempos, nació en 1564 en la localidad de Stratford-upon- Avon, en el seno de una familia acomodada. Asistió a la escuela de gramática de su ciudad natal y a los 18 años de edad contrajo matrimonio con Anne Hathaway, con quien tuvo tres hijos.

De sus actividades durante la década siguiente a su matrimonio poco se sabe, pues la primera referencia a su creciente prestigio en Londres proviene de un ataque dirigido contra él en 1592 por el dramaturgo Robert Greene. Durante ese tiempo Shakespeare debió iniciar su carrera como actor, lo que le permitió adquirir un dominio de los recursos escénicos patente en toda su producción. En 1594 ya era un miembro destacado de la compañía de Lord Chamberlain, que en 1603 se convirtió en Compañía Real.

William Shakespeare murió en 1616 en Stratford-upon- Avon, donde pasó sus últimos años. Admirado siempre en su patria, fue sobre todo desde principios del siglo XIX cuando su figura alcanzó indiscutida gloria universal. Sin duda, Shakespeare es uno de los escritores de mayor influencia en la literatura universal moderna.

Obras de William Shakespeare

La comedia de las equivocaciones (1592-1593), *El sueño de una noche de verano* (1595-1596), *El mercader de Venecia* (1596-1597), *Mucho ruido y pocas nueces* (1598-1599), *Como gustéis* (1599-1600), *Medida por medida* (1604-1605), *Romeo y Julieta* (1595), *Hamlet*, *Julio César*, *Otelo* (1602), *Macbeth* (1605-1606), *El rey Lear* (1605).

GCABA. Ministerio de Educación. (2004)
Grados de aceleración 6° y 7°. Prácticas del Lenguaje. Material para el docente (Adaptación).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Romeo y Julieta, los amantes

La palabra *teatro* viene del griego antiguo *theatron*, que significa "lugar para mostrar o representar". Precisamente, en el teatro los actores representan diversas historias frente a una audiencia y, para eso, utilizan recursos variados: palabras, diferentes usos de la voz, gestos, escenografía, música, entre otros.

2. Leé la escena V del acto I de *Romeo y Julieta*.

Acto I. Escena V

(*Entran CAPULETO, la SEÑORA CAPULETO, JULIETA, TEBALDO, el AMA, todos los invitados y ROMEO, BENVOLIO y MERCUCIO*)
CAPULETO: ¡Bienvenidos, señores! Las damas sin callos querrán bailar con vosotros.
¡Vamos, señoras!
¿Quién de vosotras se niega a bailar?
La que haga remilgos juraré que tiene callos.
¿A que he acertado?
¡Bienvenidos, señores!
Hubo un tiempo en que yo me ponía el antifaz
y decía palabras hermosas
al oído de las mujeres bellas. Pero pasó, pasó.
Bienvenidos, señores.
¡Músicos, a tocar!
Criados: ¡Haced lugar, despejad! ¡Corred las mesas!
¡Muchachas, a bailar!
(*Suena la música y bailan*)
Vamos, siéntate, primo Capuleto,
que nuestra época de bailes ya pasó.
¿Cuánto tiempo hace
que estuvimos en un baile de máscaras?
PARIENTE DE CAPULETO: ¡Virgen santa!
Treinta años.
ROMEO (*a un CRIADO*): ¿Quién es la dama cuya mano enaltece a ese caballero?
CRIADO: No lo sé, señor.
ROMEO: ¡Ah, cómo enseña a brillar a las antorchas!
No se hizo para el mundo tal belleza.
Esa dama se distingue de las otras
como de los cuervos la blanca paloma.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Me pondré a su lado cuando termine el baile
y seré feliz si acaricio su mano.
TEBALDO: Por su voz, este es un Montesco.
Muchacho, tráeme la espada. ¿Cómo se atreve
a venir aquí el infame con ese antifaz,
burlándose de fiesta tan brillante?
CAPULETO: ¿Qué pasa, sobrino? ¿Por qué te enfureces?
TEBALDO: Tío, ese es un Montesco, nuestro enemigo:
un canalla que ha venido a burlarse a nuestra fiesta.
CAPULETO: ¿No es el joven Romeo?
TEBALDO: El mismo: el canalla de Romeo.
CAPULETO: Cálmate, sobrino; déjalo en paz:
se porta como un digno caballero.
No quiero en mi casa ningún desaire.
Así que cálmate, y no le hagas caso.
TEBALDO: ¡No pienso tolerarlo!
CAPULETO: Vas a tolerarlo. ¿Quién manda aquí, tú o yo?
TEBALDO: Pero, tío, ¡es una vergüenza! (*Sale*)
ROMEO (*Tomando la mano de Julieta*): Si con mi mano indigna he profanado
tu divino altar, perdonadme;
mi boca, como un peregrino avergonzado,
suavizará el contacto con un beso.
JULIETA: Los labios del peregrino son para rezar.
ROMEO: Pues oídme serena mientras mis labios rezan,
y los vuestros me purifican. (*La besa*)
JULIETA: En mis labios queda la marca de vuestro pecado.
ROMEO: ¿Del pecado de mis labios? Ellos se arrepentirán
con otro beso. (*Vuelve a besar su mano*)
JULIETA: Besáis muy santamente.
AMA: Julieta, tu madre quiere hablarte.
ROMEO: ¿Quién es su madre?
AMA: Pero, ¡joven!
Su madre es la señora de la casa.
ROMEO: ¿Es una Capuleto? ¡Triste cuenta!
Con mi enemigo quedo en deuda.
(*Salen todos menos JULIETA y el AMA*)
JULIETA: Ven aquí, ama. ¿Quién es ese caballero?
AMA: El hijo mayor del viejo Tiberio.
JULIETA: ¿Y quién es el que está saliendo ahora?
AMA: Pues creo que es el joven Petrucio.
JULIETA: ¿Y el que le sigue, el que no bailaba?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

AMA: Se llama Romeo y es un Montesco:
el único hijo de tu gran enemigo.
JULIETA: ¡Mi amor ha nacido de mi único odio!
Muy pronto lo he visto y tarde lo conozco.
Fatal nacimiento de amor habrá sido
si tengo que amar al peor enemigo. (*Llaman a JULIETA desde dentro*)
AMA: ¡Ya va! ¡Ya va!
Vamos, los invitados ya no están. (*Salen*)

Romeo y Julieta se conocen

En la casa de los Capuleto, Romeo y Julieta se ven por primera vez.

1. Relean la escena V del acto I. Luego, respondan las siguientes preguntas.
- ¿En qué situación se desarrolla esta escena? ¿A quién se dirige Capuleto?
- ¿Cómo reconoce Tebaldo a Romeo?
- ¿Cuál es el problema de que Romeo esté allí?
- Identifiquen el momento en que Romeo y Julieta se ven por primera vez, ¿cómo describe cada uno al otro?¿Qué se interponía entre ellos?
- Julieta le pregunta al ama por distintos caballeros, ¿por qué hace esto si estaba interesada en Romeo?

2. Prestá atención a las frases que se encuentran entre paréntesis en la escena V del acto I. Comentá con tus compañeros qué información tienen, quién las indica y a quién están dirigidas.

PARA NO OLVIDAR

La **didascalia** o **acotación** es la instrucción precisa que da el dramaturgo, es decir, el autor de una obra de teatro, a los actores para explicar cómo deben actuar o moverse al representar una escena. Las acotaciones aparecen también en los textos de obras teatrales.

3. Las obras de teatro se dividen en actos y estos, a su vez, en escenas. En la lectura de las siguientes páginas, prestá atención: ¿qué cambios se producen en cada escena y qué personajes participan?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El amor entre Romeo y Julieta

Romeo y Julieta se enamoran a primera vista y se encuentran en distintas ocasiones para demostrarse su amor.

1. Leé las escenas II y VI del acto II de *Romeo y Julieta*.

Acto II. Escena II

(En el jardín, bajo el balcón de Julieta)
ROMEO *(adelantándose)*: Pero ¿qué luz alumbra esa ventana?
Es el oriente, y Julieta, el sol.
Sal, bello sol, y mata a la luna envidiosa,
que está enferma y pálida de pena
porque tú, que la sirves, eres más hermoso. (*Entra JULIETA arriba, en el balcón*)
¡Ah, es mi dama, es mi amor!
Mueve los labios, mas no habla. No importa:
hablan sus ojos; voy a responderles.
Dos de las estrellas más hermosas del cielo
tenían que ausentarse y han rogado a sus ojos
que brillen en su puesto hasta que vuelvan.
¡Ved cómo apoya la mejilla en la mano!
¡Ah, quién fuera el guante de esa mano
por poder tocarle la mejilla!
JULIETA: ¡Ay de mí!
¡Ah, Romeo, Romeo! ¿Por qué eres Romeo?
Niega a tu padre y rechaza tu nombre,
o, si no, júrame tu amor
y ya nunca seré una Capuleto.
ROMEO: ¿La sigo escuchando o le hablo ya?
JULIETA: Mi único enemigo es tu nombre.
Tú eres tú, aunque seas un Montesco.
¿Qué es "Montesco"? Ni mano, ni pie,
ni brazo, ni cara, ni parte del cuerpo.
¡Ah, ponte otro nombre!
¿Qué tiene un nombre? Lo que llamamos rosa
sería tan fragante con cualquier otro nombre.
Si Romeo no se llamase Romeo,
conservaría su propia perfección
sin ese nombre. Romeo, quítate el nombre
y, a cambio de él, que es parte de ti,
¡tómame entera!

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ROMEO: Te tomo la palabra.
Llámame “amor” y volveré a bautizarme:
desde hoy nunca más seré Romeo.
JULIETA: ¿Quién eres tú, que te ocultas en la noche
e irrumpes en mis pensamientos?
ROMEO: Con un nombre no sé decirte quién soy.
Mi nombre, santa mía, me es odioso
porque es tu enemigo.
Si estuviera escrito, rompería el papel.
JULIETA: Dime, ¿cómo has llegado hasta aquí y por qué?
Las tapias de este huerto son muy altas
y, siendo quien eres, el lugar será tu muerte
si alguno de los míos te descubre.
ROMEO: Con las alas del amor salté la tapia.
JULIETA: Si te ven, te matarán.
ROMEO: Me oculta el manto de la noche
y, si no me quieres, que me encuentren:
mejor que mi vida acabe por su odio
que ver cómo se arrastra sin tu amor.
Juro por esa luna santa
que platea las copas de estos árboles...
JULIETA: Ah, no jures por la luna, esa inconstante
que cada mes cambia en su esfera,
no sea que tu amor resulte tan variable.
ROMEO: ¿Y me dejas tan insatisfecho?
JULIETA: ¿Qué satisfacción esperas esta noche?
ROMEO: La de jurarnos nuestro amor.
(Llama el AMA dentro)
JULIETA: Oigo voces dentro. Adiós, mi bien.
¡Ya voy, ama!
Buen Montesco, sé fiel.
Espera un momento, vuelvo enseguida.
(Sale)
ROMEO: ¡Ah, santa, santa noche! Temo
que, siendo de noche, todo sea un sueño,
harto halagador y sin realidad.
(Entra JULIETA arriba)
AMA *(dentro)*: ¡Julieta!
JULIETA: ¡Ya voy!
¡Mil veces buenas noches!
(Sale)

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Acto II. Escena VI

(Entran FRAY LORENZO y ROMEO)
FRAY LORENZO: Todo está ya arreglado.
ROMEO: Unid nuestras manos con las santas palabras:
llamarla mi esposa es dicha suficiente.
(Entra JULIETA apresurada y abraza a ROMEO)
JULIETA: Buenas tardes tenga mi padre confesor.
ROMEO: Ah, Julieta, ¿compartes la inmensa alegría de mi alma?
FRAY LORENZO: Vamos, venid conmigo y pronto acabaremos,
aguardad para hablar de amores
hasta que la Iglesia os una en matrimonio.
(Salen)

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Luego de la lectura, respondé estas preguntas:
- **a.** ¿Dónde ocurren estas escenas? Buscá y marcá aquellos fragmentos o acotaciones que permitan dar cuenta de dónde se encuentran los personajes.
- **b.** ¿Por qué Romeo busca a Julieta? ¿Qué intenciones tiene?
- **c.** "Lo que llamamos rosa sería tan fragante con cualquier otro nombre". ¿Qué quiere decir Julieta en este fragmento? ¿Por qué le pide a Romeo que cambie de nombre?
- **d.** ¿Qué simboliza la luna para Julieta? ¿Qué vínculo hace con el juramento de Romeo?

3. En estas escenas, pueden identificarse algunas características de los personajes a partir de lo que dicen o hacen. Juntate con un compañero y realicen las siguientes consignas.
- **a.** ¿Cómo describe Romeo a Julieta? Subrayen en el texto lo que encontraron.
- **b.** ¿Cómo describirían a Romeo en esta escena? Busquen fragmentos que den cuenta de alguna característica de este personaje.

4. Agrúpense entre sus compañeros, según lo indique su docente. Lean en voz alta e interpreten a partir de los diálogos y las acotaciones las escenas anteriores entre Romeo y Julieta y entre Fray Lorenzo, Romeo y Julieta.

5. Anotá qué tuviste en cuenta a la hora de leer en voz alta e interpretar las escenas. Por ejemplo, prestar atención y realizar lo que indican las acotaciones.

Un giro en la historia de los amantes de Verona

La enemistad entre las familias Capuleto y Montesco provocó que Tebaldo, enojado por la presencia de Romeo en la fiesta, se viera obligado a pelear con él por el honor de su familia.

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Leé las escenas II y V del acto III.

Acto III. Escena II

(Entra JULIETA sola) (Entra el AMA retorciéndose las manos)
JULIETA: Ah, me trae noticias. ¿Qué hay de nuevo, ama?
Pero ¿qué pasa? ¿Por qué te retuerces las manos?
AMA: ¡Ay, Tebaldo, tu primo! ¡Caballero gentil y honrado!
¡Ay de mí! ¡Lo he visto muerto!
JULIETA: ¿Tebaldo muerto? ¿Mi querido primo?
AMA: Tebaldo está muerto. Romeo lo mató en una riña.
Romeo lo mató y fue desterrado.
JULIETA: ¡Dios mío! ¿Romeo derramó la sangre de Tebaldo?
AMA: Sí, sí, válgame el cielo, sí.
Tú corre a tu cuarto. Te traeré a Romeo
para que te consuele.
JULIETA: ¡Ah, búscale! Dale este anillo a mi dueño
y dile que quiero su último adiós.
(Salen)

Acto III. Escena V

(ROMEO y JULIETA arriba, en el balcón)
JULIETA: ¿Te vas ya? Aún no es de día.
Ha sido el ruiseñor y no la alondra
el que tu asustado oído ha creído escuchar.
Canta por la noche en aquel granado.
Créeme, amor mío; ha sido el ruiseñor.
ROMEO: Ha sido la alondra, que anuncia la mañana,
y no el ruiseñor. Mira, amor, esas rayas hostiles
que apartan las nubes allá, hacia el oriente.
Se apagaron las luces de la noche.
He de irme y vivir, o quedarme y morir.
JULIETA: ¡Sí, está amaneciendo! ¡Huye, corre, vete!
Vamos, márchate, que la luz ya se acerca.
ROMEO: Luz en nuestra luz y sombra en nuestras penas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

(Entra el AMA a toda prisa)
AMA: ¡Julieta! Tu madre viene a tu cuarto.
Ya es de día. Ten cuidado. Ponte en guardia.
(Sale)
JULIETA: Pues que el día entre, y mi vida salga.
ROMEO: Bien, adiós. Un beso, y voy a bajar.
(Desciende)
JULIETA: ¿Ya te has ido, amado, esposo, amante?
ROMEO *(abajo)*: ¡Adiós! No perderé oportunidad
de enviarte mi cariño.
JULIETA: ¿Crees que volveremos a vernos?
ROMEO: Sin duda, y recordaremos todas nuestras penas
en gratos coloquios de años venideros.
(Sale)
(Entra la SEÑORA CAPULETO)
SEÑORA CAPULETO: ¡Hija! ¿Estás levantada?
JULIETA: ¿Quién me llama?
(Deja el balcón y entra a la habitación)
SEÑORA CAPULETO: Julieta, te traigo alegres noticias.
JULIETA: ¿Qué nuevas traéis, señora?
SEÑORA CAPULETO: Hija, este jueves, por la mañana temprano,
el joven y noble caballero, el Conde Paris,
se casará contigo.
JULIETA: Señora, os lo ruego: decidle a mi padre y señor
que aún no pienso casarme.
(Entran CAPULETO y el AMA)
SEÑORA CAPULETO: Aquí está tu padre. Díselo tú misma,
a ver cómo lo toma.
JULIETA: Mi buen padre, te lo pido de rodillas;
escúchame con calma un momento.
CAPULETO: Escúchame tú, el jueves vas a la iglesia.
No hables, ni respondas, ni contestes.
No vuelvas a dirigirme la palabra.
Haz lo que quieras. Contigo he terminado.
(Salen)
JULIETA: ¡Dios mío! ¿Cómo se puede impedir esto?
Iré a la celda de Fray Lorenzo
a confesarme y pedirle consejo.
Veré qué remedio puede darme el fraile;
si todo fracasa, habré de matarme.
(Sale)

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Luego de la lectura, reunite con un compañero y respondan las siguientes preguntas.
a. ¿Qué noticias trae el ama? ¿Qué consecuencias tuvo esto para Romeo?
b. ¿Qué representa el anillo que Julieta envía a Romeo?
c. ¿Qué simbolizan la alondra y el ruiseñor en el diálogo entre Romeo y Julieta?
d. ¿Cómo muestra Julieta su resistencia hacia el matrimonio con el Conde Paris?

3. Vas a leer en voz alta e interpretar las escenas de las **páginas 60** y **61**. Agrupate con tus compañeros, según lo indique tu docente, e identifiquen qué emociones predominan en cada una de las escenas. Por ejemplo, el nerviosismo del ama o el cambio de la confusión a la desesperación de Julieta en la escena II del acto III.

4. Luego de reconocer las emociones piensen cómo podrían interpretarlas al leerlas en voz alta y anoten en su carpeta lo que pensaron. Por ejemplo, una voz temblorosa cuando el ama le cuenta a Julieta sobre el destierro de Romeo.

5. Lean en voz alta las escenas teniendo en cuenta lo que pensaron y las didascalias.

6. Leé el siguiente texto sobre la casa de los Capuleto.

El balcón de Julieta, ¿realidad o mito?

Este monumento situado en la región del Véneto guarda incógnitas sobre su origen. No obstante, lo que sí se conoce con certeza es que el balcón cuelga de la fachada de un palacio señorial de Verona del siglo XIII. De acuerdo con un escudo de armas colocado sobre el arco de entrada al patio, esta fue la residencia de una familia veronesa que se apellidaba Dal Capello, como el nombre de la avenida en la que se encuentra la vivienda. Aquí se plantea la primera hipótesis que podría haber alimentado la leyenda de que esta fue la casa de la familia Capuleto en la obra *Romeo y Julieta*.



National Geographic, 13 de febrero de 2024 (texto adaptado).

7. Reunite con un compañero y respondan la siguiente pregunta.
a. ¿Por qué este monumento abre la posibilidad de que la historia de Romeo y Julieta sea verdadera?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El plan de Fray Lorenzo

Julieta, desesperada por la decisión de su padre, busca consuelo en Fray Lorenzo, quien inmediatamente elabora un plan para ayudarla a escapar del compromiso con Paris.

1. Leé la escena I del acto IV de *Romeo y Julieta*.

Acto IV. Escena I

JULIETA: Fray Lorenzo, ¡cerrad la puerta y llorad conmigo!
No queda esperanza, ni cura, ni ayuda.
FRAY LORENZO: ¡Alto, hija! Veo un destello de esperanza.
Si tú te atreves, yo te daré el remedio.
JULIETA: Antes que casarme con Paris, decidme lo que sea.
FRAY LORENZO: Entonces vete a casa.
Cuando te hayas acostado, bébete
el licor destilado de este frasco.
Cuando por la mañana llegue el novio
para levantarte de tu lecho, parecerás muerta.
Entonces, con tus mejores ropas, en un féretro abierto,
serás llevada a la vieja tumba
donde yacen los muertos Capuleto.
Entretanto, y mientras no despiertes,
por carta haré saber a Romeo nuestro plan
y él vendrá para llevarte a Mantua cuando vuelvas a abrir tus ojos.
JULIETA: ¡Dádmelo, dádmelo! No me habléis de miedo.
Adiós, buen padre.
(Salen)

2. Como leíste, Fray Lorenzo piensa un plan en el que Julieta finja su muerte y decide enviarle una carta a Romeo para avisarle sobre lo que sucederá. Imaginá que sos Fray Lorenzo y pensá lo que podría incluir la carta.

a. En tu carpeta, hacé una lista de las ideas que no pueden faltar:
- Fray Lorenzo le cuenta a Romeo la decisión de Capuleto.
- ...

b. Escribí la carta teniendo en cuenta la planificación que realizaste en el punto 2 a. Recordá que debés posicionarte desde el personaje de Fray Lorenzo y que el destinatario es Romeo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Romeo define su destino

En la obra *Romeo y Julieta*, la carta que Fray Lorenzo escribió a Romeo no llega debido a una gran epidemia en Verona que provocó el encierro de los mensajeros.

1. Leé las escenas I y II del acto V de *Romeo y Julieta*.

Acto V. Escena I

(Entra ROMEO)
ROMEO: *(Entra BALTASAR, criado de Romeo)*
¡Noticias de Verona! ¿Qué hay, Baltasar?
¿No traes cartas del fraile? ¿Cómo está Julieta?
BALTASAR: ¡Oh, Romeo!
Su cuerpo descansa en la tumba de los Capuleto
y su alma inmortal vive con los ángeles.
Vi cómo la enterraban en el panteón
y a toda prisa cabalgué para contároslo.
Perdonadme por traeros malas nuevas,
pero cumplo el deber que me asignasteis.
ROMEO: ¿Es verdad lo que dices? Entonces,
destino, yo te desafío.
Ven a buscarme, sabes dónde vivo.
Baltasar, tráeme papel y tinta
y alquila caballos de posta. Salgo esta noche.
BALTASAR: Calmaos, señor, os lo ruego.
Estáis pálido y excitado, y eso anuncia
alguna adversidad.
ROMEO: Calla, te equivocas.
Déjame y haz lo que te he dicho.
¿No tienes carta para mí de Fray Lorenzo?
BALTASAR: No, señor.
ROMEO: No importa. Vete. Y alquila esos caballos. Yo voy contigo enseguida. *(Sale BALTASAR)*
Bien, Julieta, esta noche yaceré contigo.
Conseguiré veneno. ¡Ah, destrucción, qué pronto
te insinúas en la mente de un desesperado!
Recuerdo a un boticario que vive en la miseria.
Él venderá el veneno que se extienda en mis venas, de tal modo
que yo, harto de la vida, caiga muerto
y el aliento salga de mi cuerpo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Acto V. Escena II

(Entra FRAY JUAN)
FRAY JUAN: ¡Eh, santo Fray Lorenzo, hermano!
(Entra FRAY LORENZO)
FRAY LORENZO: Bienvenido de Mantua. ¿Qué dice Romeo?
Si escribió su mensaje, dame la carta.
FRAY JUAN: La guardia de Verona no me ha dejado salir de la ciudad.
No he podido, por eso, viajar a Mantua.
FRAY LORENZO: Entonces, a Romeo, ¿quién le llevó mi carta?
FRAY JUAN: Aquí está, no pude mandársela
ni conseguir que nadie os la trajese. *(Sale)*
FRAY LORENZO: ¡Ah, desventura! He de ir solo a la tumba.
De aquí a tres horas despertará Julieta.
La tendré aquí, en mi celda, hasta que llegue Romeo.
¡Ah, cadáver vivo en tumba de muertos! *(Sale)*

2. Luego de la lectura, reunite con un compañero y respondan estas preguntas.
- **a.** ¿Por qué Romeo se desespera al escuchar las noticias de Baltasar?
- **b.** Romeo busca a un boticario cuando se entera de la muerte de Julieta. ¿Qué función cumple este personaje en la escena?
- **c.** ¿Cómo influye la comunicación de la época en la decisión que toma Romeo?
- **d.** ¿Qué motiva a Fray Lorenzo a buscar a Julieta rápidamente?

3. En tu carpeta, explicá qué quieren decir los personajes en los siguientes fragmentos.

ROMEO: ¿Es verdad lo que dices? Entonces, destino, yo te desafío.
Ven a buscarme, sabes dónde vivo.

ROMEO: (...) ¡Ah, destrucción, qué pronto
te insinúas en la mente de un desesperado!

BALTASAR: Calmaos, señor, os lo ruego.
Estáis pálido y excitado, y eso anuncia
alguna adversidad.

FRAY LORENZO: (...) ¡Ah, cadáver vivo en tumba de muertos!

4. Comentá luego con un compañero y comparen sus interpretaciones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Un amor imposible

En el teatro aparece como un tópico recurrente el amor no correspondido.

1. Leé la escena III del acto V de *Romeo y Julieta*.

Acto V. Escena III

(Entra ROMEO)
ROMEO: Aquí yace Julieta, y su belleza convierte
esta tumba en un lugar radiante.
Ah, mi amor, mi esposa, la Muerte, que robó la dulzura de tu aliento,
no ha rendido tu belleza, no te ha conquistado.
¡Ah, querida Julieta! ¿Cómo sigues tan hermosa?
Ah, aquí me entregaré a la eternidad. Brindo por mi amor.
(Bebe) Con un beso muero.
(Cae) (Se despierta JULIETA)
JULIETA: ¿Dónde está mi esposo?
Recuerdo muy bien dónde debo hallarme,
y aquí estoy. ¿Dónde está Romeo? ¿Qué es esto? ¡Mi amado!
¿Qué? ¿Oigo ruido? Seré rápida. Puñal afortunado,
voy a envainarte. Oxídate en mí y deja que muera.
(Se apuñala y cae. Entran la guardia y el Príncipe)
PRÍNCIPE: ¿Qué desgracia ha ocurrido tan temprano que turba mi reposo?
(Entran CAPULETO y la SEÑORA CAPULETO) (Entra MONTESCO)
PRÍNCIPE: ¿Dónde están los enemigos, Capuleto y Montesco?
Ved el castigo a vuestro odio: con estas muertes todos estamos castigados.
¡Pobres víctimas de padres enfrentados!
Nunca ha habido historia de más desconsuelo
que la que vivieron Julieta y Romeo. *(Salen todos)*

2. Releé la escena anterior y respondé las siguientes preguntas:
a. ¿Cómo describe Romeo la belleza de Julieta al verla en la tumba?
b. ¿Qué significado tiene la última frase que el príncipe dice en esta escena?

LENGUA **Educación Sexual Integral**

En Romeo y Julieta, las normas sociales, las expectativas de género y la enemistad familiar limitan su libertad y llevan a los protagonistas a un final trágico.
Escribí una reflexión sobre esta situación con una mirada más inclusiva y respetuosa.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Teatro para todos

En estas páginas, vas a grabar con tus compañeros la lectura en voz alta e interpretación de las escenas leídas en este capítulo para otros estudiantes.

1. Leé el siguiente texto sobre el género radioteatro.

Hace muchos años, en la década de 1920, surgió el **radioteatro**, una fusión entre la radio y el teatro. Con la aparición de los *podcasts*, unos archivos de audio en línea o descargables, el radioteatro reaparece en este formato llegando a nuevos oyentes.

2. Junto con tus compañeros, van a crear un *podcast* con las escenas de *Romeo y Julieta*. Para eso, relean sus notas de las **páginas 59** y **62**, cuando leyeron en voz alta algunas de esas escenas.

- Al pensar en armar un *podcast* hay que tener en cuenta que los oyentes van a percibir lo que ustedes produzcan solo a través del oído. Lean los elementos que hay que considerar a la hora de realizar el audio:

la voz humana
la musicalización
los efectos sonoros
el manejo de los silencios

PARA PROFUNDIZAR

Al diseñar un material destinado a un público específico, por ejemplo, otros estudiantes, es necesario discutir y tomar decisiones sobre los recursos comunicativos a utilizar en la producción.

3. Teniendo en cuenta los elementos de la consigna anterior, piensen entre todos y anoten en un afiche algunos casos para las escenas leídas de *Romeo y Julieta*. Pueden guiarse por los siguientes ejemplos:

Elemento	Fragmentos de la obra
voz humana	Diálogo entre los personajes incorporando el contenido de lo que se dice. Por ejemplo: cuando Baltasar le da la noticia a Romeo sobre la muerte de Julieta, su voz puede transmitir pena por lo ocurrido.
musicalización	Una canción para el baile en la casa de los Capuleto.
efectos sonoros	(*Entra Julieta*): sonido de una puerta abriéndose.
silencio	"¿Dónde está Romeo?" (*silencio que funciona como tiempo de búsqueda*) "¿Qué es esto?"

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Prepararse para grabar

Antes de comenzar a grabar las escenas de *Romeo y Julieta* es importante que, junto con tus compañeros realicen los preparativos necesarios. Para eso, van a tomar algunas decisiones sobre la grabación.

4. Elijan qué personaje leerá e interpretará cada uno. Pueden realizar un sorteo, una votación o decidirlo con su docente. Una vez distribuidos los personajes, es necesario que cada uno relea las escenas del personaje que interpretará.

5. Según las escenas, ensayen la lectura en voz alta y la interpretación de cada una. Pueden escucharse y realizar recomendaciones acerca de cómo interpretar a un personaje. Anoten lo que conversaron en un afiche para utilizarlo cuando sea necesario.

6. Retomen lo trabajado en la consigna 3 de la página anterior, decidan y escriban en la carpeta la musicalización y los efectos sonoros que incluirán en la grabación de cada una de las escenas.

Grabar las escenas

Una vez realizados los preparativos, comienza la etapa de producción del audio.

7. Junto con tus compañeros, preparen algún dispositivo (por ejemplo, celular o *notebook*) y elijan un editor de audio o grabador de sonido para grabar las escenas.

8. Preparen el "ambiente" donde grabarán las escenas, es decir, busquen un lugar donde el ruido externo no interfiera. Además, si es necesario, tengan listos los elementos que utilizarán para realizar los efectos de sonido.

9. Realicen la grabación de las escenas intercalando los diálogos con la musicalización y los efectos sonoros que decidieron incluir. Pueden asignar estudiantes que se encarguen de estos dos elementos.

10. Al finalizar la grabación, busquen y elijan qué recursos o sitios en línea pueden utilizar para compartir la producción que realizaron.

11. Decidan un título para la grabación de las escenas de *Romeo y Julieta* y escriban una pequeña presentación para los oyentes.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. A lo largo de la obra *Romeo y Julieta*, el amor se expresa de distintas maneras y en diversas situaciones por las que pasan los jóvenes enamorados. Identificá para cada situación un fragmento de la obra que muestre cómo se pone en juego el amor. En tu carpeta, podés completar un cuadro como el siguiente:

Situaciones	Fragmentos de la obra
Ambos personajes se enamoran casi sin conocerse y ven su amor como trascendental y eterno.	
Romeo y Julieta están dispuestos a hacer lo que sea necesario para estar juntos.	
La enemistad entre las familias de Romeo y Julieta hace que su amor se vuelva imposible.	
Las circunstancias familiares, sus decisiones y las confusiones ocurridas delinean el "destino trágico" del amor de Romeo y Julieta.	

2. En este capítulo, leíste en voz alta fragmentos de la obra *Romeo y Julieta*. Además, identificaste algunos aspectos a tener en cuenta a la hora de interpretar a los personajes. Ahora, completá un cuadro como el siguiente en tu carpeta para reflexionar sobre algunos aspectos del proceso de producción del *podcast*.

	Lo que me resultó más difícil fue…	Lo que me resultó más sencillo fue…
La lectura en voz alta: por ejemplo, pausas, entonación, velocidad o ritmo.		
La interpretación de los personajes: palabras, acciones, sentimientos.		
Podcast: • Los elementos incluidos en la grabación: voz humana, silencios, efectos sonoros, musicalización. • Producción general y edición del *podcast*.		

3. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Luego de completar el cuadro, compartilo con tus compañeros y conversen a partir de las siguientes preguntas:

a. ¿Pudieron resolver las dificultades que se presentaron?

b. ¿De qué manera lo hicieron?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Textos bajo la lupa 2

1. Pongan en práctica todo lo que saben sobre adjetivos en este juego a partir de la obra *Romeo y Julieta*.
2. Lean las instrucciones y prepárense para jugar en grupos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Preparación del juego

- Entre todos, preparen las cartas con las que jugarán. Cada carta debe contener un personaje de la obra *Romeo y Julieta*.



- Divídanse en grupos de 3 o 4 integrantes, según lo indique su docente. Cada grupo debe contar con una hoja y un lápiz.

Reglas del juego

- Su docente va a elegir una carta al azar y todos los grupos jugarán en esa ronda con el mismo personaje que haya sido seleccionado.
- Cada equipo tiene un minuto para escribir en su hoja una lista de adjetivos vinculados con el personaje de la ronda. Pueden ser adjetivos relacionados con su aspecto físico, su personalidad, sus emociones o sus acciones. Soliciten ayuda a su docente para cronometrar el tiempo.
- Al finalizar un minuto, se realizará una "ronda de comparaciones", es decir, cada equipo deberá contar qué adjetivos escribió y justificar cada una de sus elecciones. ¡Atención! No vale cualquier adjetivo, es necesario que argumenten con la obra cada uno de los ejemplos que escribieron.
- Si un equipo tiene un adjetivo correcto que otro equipo no pensó, gana un punto.
- Luego de anotar los puntos, entre todos los grupos deciden cuál es el adjetivo y la explicación más adecuados para el personaje de la ronda. El equipo que escribió ese adjetivo gana otro punto.
- A continuación, se elige una nueva carta y así sucesivamente.
- Gana el equipo que más puntos consiga.

Los adjetivos calificativos

Es habitual usar adjetivos calificativos para caracterizar a una persona, un objeto, un lugar. Como su nombre lo indica, el **adjetivo calificativo** califica o atribuye algún rasgo al sustantivo al cual modifica. Muchas veces, cuando un escritor quiere expresar una experiencia de forma muy vívida, selecciona con especial cuidado el adjetivo que va a emplear para provocar en el lector cierta emoción. En el caso de la obra *Romeo y Julieta*, los adjetivos calificativos se emplean de una forma especial para transmitirle al lector los sentimientos, dudas y temores que viven los jóvenes amantes de Verona.

1. Leé los siguientes fragmentos extraídos de algunas de las escenas de la obra. Identificá los adjetivos calificativos y el sustantivo al cual modifican. Podés usar dos colores para distinguirlos.

Acto II. Escena II

ROMEO *(adelantándose)*: Pero ¿qué luz alumbra esa ventana?
Es el oriente, y Julieta, el sol.
Sal, bello sol, y mata a la luna envidiosa,
que está enferma y pálida de pena (...).

ROMEO: Me oculta el manto de la noche
y, si no me quieres, que me encuentren:
mejor que mi vida acabe por su odio
que ver cómo se arrastra sin tu amor.
Juro por esa luna santa (...).

2. En *Romeo y Julieta*, la noche y sus elementos juegan un papel importante en la historia. Observá qué adjetivos se emplean para describirlos y reflexioná.
a. ¿Qué rasgos de la luna se describen? ¿Son los frecuentes en la descripción de una luna? ¿Cuáles otros conocés?
b. ¿Qué se desea provocar en el lector al utilizar esos adjetivos?

PARA NO OLVIDAR

La **personificación** es un recurso que consiste en atribuir acciones, cualidades y sentimientos propios de los seres humanos a objetos, animales y plantas. Mediante este recurso, el escritor acerca al lector al mundo de los personajes.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. De a dos, lean otros fragmentos extraídos de la obra. Identifiquen los adjetivos y los sustantivos que estos modifican.

Acto III. Escena V

JULIETA: ¿Te vas ya? Aún no es de día.
Ha sido el ruiseñor y no la alondra
el que tu asustado oído ha creído escuchar.

Acto V. Escena III

JULIETA: ¿Dónde está mi esposo?
Recuerdo muy bien dónde debo hallarme,
y aquí estoy. ¿Dónde está Romeo?
¿Qué es esto? ¡Mi amado!
¿Qué? ¿Oigo ruido? Seré rápida. Puñal afortunado...

a. Luego de la lectura, reflexionen a partir de las siguientes preguntas.
- ¿De quién se podría decir que está "asustado"?
- ¿Por qué se caracteriza al puñal como "afortunado"?

El sujeto simple y compuesto y sus modificadores

El **sujeto** de una oración es una construcción que puede tener un núcleo (**sujeto simple**) o más de uno (**sujeto compuesto**). Dicho núcleo puede ser un sustantivo o un pronombre, que realiza lo que indica el verbo, y concuerda en persona y número con él. A su vez, el núcleo suele estar acompañado por distintas clases de modificadores.

1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Leé las siguientes oraciones. Subrayá en cada una el núcleo del sujeto. Anotá si se trata de un sujeto simple o compuesto.

- Esa dama se distingue de las otras. _____
- Tú corre a tu cuarto. _____
- Este jueves (...) el joven y noble caballero, el Conde Paris, se casará contigo.

  _____
- Romeo lo mató y fue desterrado. _____
- Julieta y Romeo vivieron una historia trágica. _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. Leé con atención la siguiente oración y reflexioná sobre los modificadores del núcleo del sujeto a partir de las preguntas.

Este jueves el joven y noble caballero, el Conde Paris, se casará contigo.

a. ¿Cuál es el sujeto? ¿Cuál es el núcleo del sujeto?
b. ¿Qué información agrega la estructura entre comas sobre el núcleo del sujeto?

3. Ahora compará la siguiente oración con la anterior.

Este jueves el Conde Paris, el joven y noble caballero, se casará contigo.

a. ¿Cuál es el sujeto y cuál es su núcleo?
b. ¿Qué diferencia encuentran entre las dos oraciones?

PARA NO OLVIDAR

El núcleo de un sujeto puede ser modificado por distintos tipos de palabras o estructuras. Los artículos y adjetivos que modifican directamente al núcleo del sujeto funcionan como **modificadores directos** (por ejemplo: *La luna envidiosa se oculta.*). Otro modificador es la **aposición** (por ejemplo: *Romeo y Julieta, los amantes de Verona, sufren el odio de sus familias*), una estructura que debe ir entre comas y que puede intercambiar su lugar con las palabras restantes en el sujeto. La aposición es una aclaración que aporta información para especificar el núcleo del sujeto. Mediante este recurso, el escritor acerca al lector al mundo de los personajes.

El sujeto tácito

Cuando hablamos y escribimos, para evitar repetir el mismo sujeto en distintas oraciones, se puede utilizar un pronombre o alguna expresión equivalente en su lugar, por ejemplo: *Romeo partió a Mantua. **Él** fue desterrado / **El joven** fue desterrado.* Pero también es muy frecuente no usar el **sujeto expreso**, es decir, no incluir el sujeto de un verbo, por ejemplo: *Romeo partió a Mantua. **Fue** desterrado*. En la segunda oración, el sujeto está sobreentendido o implícito a partir de la información del verbo. A este tipo de sujeto se lo denomina **sujeto tácito**.

4. Releé el siguiente fragmento e identificá en cada oración el sujeto.

ROMEO: Bien, Julieta, esta noche yaceré contigo.
Conseguiré veneno. (...)
Recuerdo a un boticario que vive en la miseria.
Él venderá el veneno (...)
El aliento sale de mi cuerpo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El predicativo subjetivo obligatorio

Como estudiaste, los adjetivos calificativos modifican a un sustantivo. Cuando es así, se dice que cumplen una **función atributiva** porque indican un atributo o rasgo del sustantivo en cuestión. Pero el adjetivo calificativo también puede desempeñar otra función, la **función predicativa**. En este caso, el adjetivo calificativo está dentro del predicado y modifica al núcleo del sujeto a través del verbo. A este complemento se lo denomina **predicativo subjetivo obligatorio**.

1. Releé los siguientes versos extraídos de algunas de las escenas de *Romeo y Julieta*. Copiá los versos en tu carpeta y marcá en cada caso el núcleo del sujeto, el predicado, el núcleo verbal y el predicativo subjetivo obligatorio, como en el ejemplo. Luego, compartí tus resultados con un compañero.

Predicado

"Las tapias de este huerto son muy altas."

Núcleo del sujeto — verbo — p.s.o.

"tu amor resulte tan variable."

"Todos estamos castigados."

"Tebaldo está muerto."

"Tú eres más hermoso"

"… parecerás muerta."

"Mi nombre … me es odioso"

"Estás pálido y excitado"

PARA NO OLVIDAR

Los **verbos copulativos** son aquellos que exigen obligatoriamente un complemento, el predicativo subjetivo obligatorio, para completar su sentido, es decir, para que expresen algo respecto del núcleo del sujeto. Los verbos copulativos más frecuentes son: *ser*, *estar*, *parecer*, *semejar*, *ponerse*, *resultar*.

2. Leé los siguientes ejemplos extraídos de *Romeo y Julieta*. Identificá en cada uno el predicativo subjetivo obligatorio, y pensá para responder al lado de cada uno: ¿qué clase de palabra es el núcleo de cada predicativo? Te damos un ejemplo.

"Mi hijo es el dueño de la casa": el predicativo es "el dueño de la casa"; el núcleo del predicativo es "dueño".

- "Su madre es la señora de la casa." _____
- "Mi único enemigo es tu nombre." _____
- "El lugar será tu muerte." _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El modo imperativo

Los **verbos** son palabras que expresan acciones, estados, formas de decir o procesos. A su vez, indican el **tiempo** (por ejemplo, pasado, presente o futuro), el **número** (singular o plural), la persona (primera, segunda o tercera) y el **modo**. En castellano hay tres modos verbales: indicativo, subjuntivo e imperativo. El uso de cada uno de ellos depende de la actitud del hablante ante lo que está diciendo, es decir, cómo se posiciona el hablante ante lo que expresa. Cuando el hablante da una orden, un consejo o hace un pedido, utiliza el **modo imperativo** porque quiere cambiar o influir en la conducta de su interlocutor.

1. Releé los siguientes fragmentos extraídos de las escenas leídas en el capítulo 4.

Acto III. Escena V

(ROMEO y JULIETA arriba, en el balcón)
JULIETA: ¿Te vas ya? Aún no es de día.
Ha sido el ruiseñor y no la alondra
el que tu asustado oído ha creído escuchar.
Canta por la noche en aquel granado.
Créeme, amor mío; ha sido el ruiseñor.
ROMEO: Ha sido la alondra, que anuncia la mañana,
y no el ruiseñor. Mira, amor, esas rayas hostiles
que apartan las nubes allá, hacia el oriente.
Se apagaron las luces de la noche
He de irme y vivir, o quedarme y morir.
JULIETA: ¡Sí, está amaneciendo! ¡Huye, corre, vete!
Vamos, márchate, que la luz ya se acerca.

Acto II. Escena VI

FRAY LORENZO: Vamos, venid conmigo y pronto acabaremos,
aguardad para hablar de amores
hasta que la Iglesia os una en matrimonio.

2. Observá junto con un compañero el siguiente cuadro donde se analiza un verbo en modo imperativo.

Verbo en imperativo	¿Quién ordena o pide algo?	¿A quién/es va dirigida la orden o pedido?
créeme	Julieta	Romeo

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

a. A partir de lo que observaron, busquen otros verbos en modo imperativo y completen en sus carpetas un cuadro como el siguiente.

Imperativo			Infinitivo
Forma verbal	¿Quién ordena o pide algo?	¿A quién/es va dirigida la orden?	
créeme	Julieta	Romeo	creer

PARA NO OLVIDAR

En el **modo imperativo** solo se emplean la **segunda persona del singular y del plural** porque este es un modo característico del diálogo, donde el interlocutor es siempre un *tú* o un *usted*. Según el grado de confianza, el verbo en modo imperativo tiene una **forma familiar** y una **forma de respeto**. En nuestro país, así como en otros lugares de Hispanoamérica, para la forma familiar en singular se usa el **vos** (*cantá vos*) y para el plural, el **ustedes** (*canten ustedes*). En España, en cambio, se usa el **tú** (*canta tú*) y el **vosotros** (*cantad vosotros*).

3. Volvé a leer los fragmentos de la actividad 1 y observá qué forma predomina, ¿la familiar o la de respeto?, ¿por qué?

4. Teniendo en cuenta los verbos analizados en las actividades anteriores, completá un cuadro como el siguiente para comparar las formas verbales que aparecen en *Romeo y Julieta* y las que se usarían en nuestro país.

Forma familiar (España): tú/vosotros	Forma familiar (Argentina): vos/ustedes
	creeme
mira	
	huí
corre	
	andate
márchate	
venid	
	aguarden

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Leé un fragmento de la reescritura de la biografía de William Shakespeare que realizó un estudiante de séptimo grado.

> William Shakespeare nació en 1564 y era un dramaturgo y poeta inglés. William Shakespeare fue el tercero de los ocho hijos de John Shakespeare y de Mary Arden.
>
> Shakespeare también representó, con éxito, en la corte. William Shakespeare trabajó en los más variados oficios.
>
> A fines del siglo XVI y principios del siglo XVII, Shakespeare publicó grandes tragedias y comedias, entre las que se encuentran *Romeo y Julieta* y *Sueño de una noche de verano*. *Romeo y Julieta* y *Sueño de una noche de verano* fueron algunas de sus obras más reconocidas.

- Identificá y subrayá todos los sujetos expresos que creas innecesarios. Luego, reescribí en tu carpeta el fragmento reemplazando los sujetos expresos por sujetos tácitos cuando sea necesario.

2. El siguiente texto fue pensado por un grupo de alumnos para presentar la obra *Romeo y Julieta*. La docente subrayó algunas partes en las que sería necesario aclarar o agregar información. También les indicó con una (A) incluir algunos adjetivos calificativos para hacer el texto más interesante para el lector. Leé con atención el texto y pensá qué adjetivos y qué aposiciones podrías agregar a fin de brindar una información más precisa.

Romeo y Julieta es una de las obras más famosas de William Shakespeare. En ella, los jóvenes amantes de Verona viven un amor (A). Se conocen en un baile y se enamoran a primera vista, sin saber que sus familias son enemigas.

Los dos personajes tienen encuentros (A) y reciben la ayuda de Fray Lorenzo, que los casa en secreto.

Como Romeo mata a un primo de Julieta, es desterrado. Por su parte, Julieta es obligada a casarse con alguien que no ama. La (A) muchacha le pide ayuda al fraile. Pero todo termina mal porque Romeo no recibe una carta a tiempo. Y así termina esta (A) historia, con la muerte de los dos enamorados.

a. Reescribí en tu carpeta el fragmento anterior con los agregados que pensaste. No olvides utilizar comas para separar las aposiciones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 6

Viajes extraordinarios

"Leer es como viajar: te permite salir un rato de tu propia vida y regresar con una perspectiva renovada, incluso inspirada".

Laurie Helgoe

"Vivir es viajar a través del libro del mundo, y leer es abrirse camino por un libro, es vivir, viajar por el mundo mismo".

Alberto Manguel

"Para viajar lejos, no hay mejor nave que un libro".

Emily Dickinson

"Leer es viajar sin moverse del sitio. Escribir es construir el camino para el viaje".

Javier Salazar Calle

"La vocación de viajar y la de leer tienen bastante en común. Así como un viaje lleva a conocer paisajes y seres diferentes, la lectura es también una forma de visitar mundos paralelos, de incursionar en otras dimensiones de la realidad y de la propia historia personal".

Antonio Requeni

1. Lean entre todos las frases de los recuadros y luego conversen en torno a estas preguntas.

- ¿Pensaron alguna vez en la lectura como un viaje?
- ¿Por qué creen que se usa la metáfora del viaje para referirse a la lectura literaria?
- ¿Qué quiere decir que un libro sea una nave?
- ¿Por qué la última frase habla de la historia personal? ¿En qué sentido se puede viajar hacia el interior de uno mismo? ¿Esta idea se contradice con el pensamiento de Helgoe, para quien la literatura permite salirse un rato de la propia vida?
- A lo largo de la primaria leyeron muchas historias. ¿Recuerdan qué libros leyeron? ¿Cuáles los hicieron viajar?



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Viajar por la literatura universal

A lo largo de los siglos, los viajes han sido un modo privilegiado de conocer el mundo, y han despertado la fantasía de científicos y escritores. Hay crónicas, diarios, cartas y novelas que se dedican a describir y relatar las aventuras de los viajeros. En la antología *Relatos de viajes extraordinarios* vas a encontrar fragmentos de tres novelas destacadas del género.



Podés leer los textos de la antología en: bit.ly/3PqBJCy

"Presentación

Los viajes siempre han sido la gran excusa para contar una historia. Más todavía, si se trata de travesías increíbles hacia destinos fuera de lo común. En los relatos de este libro, intrépidos navegantes y viajeros se atreven a llegar más allá de la imaginación y de esa manera abren la posibilidad de asombro y despiertan la fantasía.

¿Quién sabe hasta dónde puede llegar la humanidad en su incesante búsqueda de nuevas fronteras?".

Relatos de viajes extraordinarios, Gerencia Operativa de Innovación y Contenidos Educativos (2025), Ministerio de Educación, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Conversen acerca de la tapa de la antología y el inicio de la presentación.

- ¿Conocen qué viajes trascendentes emprendió la humanidad en su historia?
- ¿Qué viaje sugiere la ilustración de la tapa? ¿Qué elementos aparecen? ¿Qué se destaca?
- ¿Qué significados tiene la palabra *extraordinario?* ¿Por qué el asombro se asocia con lo extraordinario?

2. A partir de la información que ofrece la antología en el índice y la presentación, y la que obtengas en la biblioteca o en internet, completá el cuadro sobre las obras que vas a leer.

Título de la obra	Autor/es	Nacionalidad del/de los autor/es	Año de publicación

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Gulliver llega a Brobdingnag

El primer **relato de viaje** que vas a leer tiene por protagonista a Gulliver, un médico con sed de aventuras.

1. El fragmento de la novela *Los viajes de Gulliver* corresponde al segundo de sus viajes. Para conocer algunos datos de la obra completa, leé la siguiente sinopsis.

Los viajes de Gulliver

Autor: Jonathan Swift
Editorial Claridad
Año 2006

Los viajes de Gulliver, considerada la obra maestra de Jonathan Swift, fue publicada en el año 1726 y desde entonces ha permanecido como un clásico de la literatura universal.

El libro presenta cuatro partes: en la primera, el médico de una nave mercante, Lemuel Gulliver, narra su naufragio y cómo llega a la isla de Liliput, cuyos habitantes miden unas seis pulgadas. En el segundo viaje, Gulliver llega a una costa desconocida que resulta ser el país de Brobdingnag, habitado por los gigantes. En la tercera parte, se narra la visita a la isla volante de Laputa. Al final Gulliver narra su cuarto y último viaje al país de Houyhnhnm, donde los caballos tienen sometida a la especie humana.

Viviana Elda Benítez, en el blog *Siete calderos mágicos*.

2. Lean entre todos el primer texto de la antología *Relatos de viajes extraordinarios*: "Los viajes de Gulliver: viaje a Brobdingnag".

3. Después de la lectura, conversen en torno a las siguientes preguntas.

- ¿Qué quiere decir que para Gulliver el mar siempre ha sido su hogar?
- ¿Qué es lo primero que le llama la atención de la isla?
- Gulliver dice que el gigante que lo encuentra parece haberse dado cuenta de su miedo. ¿Qué le hizo pensar eso? ¿Qué actitud toma el gigante?
- ¿Por qué tanto en Brobdingnag como en Liliput Gulliver es tratado como una maravilla?
- ¿Por qué los gigantes se ríen al ver los gestos de Gulliver?
- "Hubiera vivido bastante feliz en aquella tierra si mi pequeñez no me hubiese expuesto a diversos accidentes molestos y ridículos". ¿A qué accidentes se refiere Gulliver? ¿Por qué los considera molestos y ridículos?
- ¿Qué actitud tiene Glumdalclitch cuando Gulliver le pide tomar aire fresco? ¿Qué parece estar pensando?
- ¿Por qué cuando Gulliver vuelve a su casa su mujer lo encuentra extraño?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Palabras para viajar

Cada lectura es una oportunidad para conocer cómo los escritores logran generar diferentes efectos en sus lectores a través de distintos recursos y de una cuidadosa elección del **vocabulario**. Usar palabras vinculadas con un mismo tema ayuda a mantener el hilo narrativo y a construir un mundo coherente.

4. Completá esta ficha con todas las palabras relacionadas con los barcos que encuentres en el capítulo leído de Gulliver.

Barco

Marinero

5. Construí un fichero que funcione como un banco de palabras y frases para tener a disposición cuando tengas que escribir sobre viajes. Podés inaugurarlo con la ficha de la actividad anterior.

a. Tomando como modelo la ficha de "Barco", elaborá las fichas de "Paisajes naturales" y "Paisajes urbanos". Podés incluir palabras como *segar*, *montaña*, *amurallado* y *casas*.

b. En pequeños grupos, compartan sus hallazgos y completen sus fichas si es necesario.



6. En el fragmento de la obra leída, se utilizan diferentes frases para expresar el miedo que siente Gulliver durante su estadía en Brobdingnag. Rastreá en el texto esas expresiones y copialas en tu carpeta. Por ejemplo, "el miedo me invadió".

a. Armá una ficha para la palabra *miedo* con las frases que encontraste. Completala con otras frases que conozcas. Podés consultar con tus compañeros y tu docente.

b. Ordená alfabéticamente las fichas que vayas haciendo para poder localizarlas con facilidad.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Todo depende del punto de vista

En dos de los viajes de Gulliver el autor juega con los tamaños de los personajes. Los habitantes de Liliput son tan pequeños que Gulliver parece un gigante, pero al llegar a Brobdingnag, los roles se invierten: ahora es él quien resulta diminuto a los ojos de los gigantescos habitantes de esta isla.

7. Para hacer evidente la diferencia entre diversos objetos y seres de Inglaterra y de Brobdingnag, se establecen distintas comparaciones. Rastrealas en el fragmento de la novela y completá el cuadro.

Objetos y seres en Brobdingnag	Se los compara con…
trigo y cebada	
	insecto
gigante	
pajita	
ratas	
	una pequeña habitación
	barril
pañuelo	

8. Siguiendo el juego de las diferentes dimensiones, explicá en tu carpeta por qué a los habitantes de la isla no les interesa pescar los peces que son del mismo tamaño que los de Europa.

9. El modo en que los gigantes interactúan con Gulliver da cuenta de cuán pequeño lo perciben. Basándote en el ejemplo, hacé una lista de esas actitudes.

- Tienen que bajar la mirada para ver a Gulliver.
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Con ojos gigantes

Los viajes de Gulliver están narrados por su **protagonista**, por lo que todo lo que se cuenta está atravesado por su forma de ver el mundo.

10. Releé la parte en la que Gulliver es atrapado por el primer gigante.

"[...] El gigante más cercano se detuvo, sorprendido por el sonido, y me vio. Bajó la mirada y, con cuidado, me recogió entre sus dedos como si fuera una curiosidad diminuta.

Me alzó cerca de su cara y, aunque estaba aterrorizado, traté de mantener la calma. Recordé que los liliputienses también me habían tratado como una maravilla, así que junté las manos en señal de súplica y pronuncié algunas palabras en un tono humilde.

—Por favor, no me hagas daño —dije, aunque sabía que no entendería mi idioma.

El gigante me miró con curiosidad. Aunque no entendía mis palabras, parecía darse cuenta de mi miedo y, afortunadamente, no me aplastó. En cambio, me colocó cuidadosamente en el bolsillo de su abrigo y comenzó a caminar rápidamente hacia una casa cercana".



a. Marcá con un color las acciones que realizan los personajes y, con otro, los pensamientos y suposiciones del narrador.

b. Imaginá cómo narraría esta misma escena el gigante.
- ¿Cómo ve a Gulliver? ¿Qué piensa en ese momento?
- ¿De qué modo interpreta sus movimientos?
- ¿Cómo escucha sus palabras?

c. Escribí esta misma escena en tu carpeta, pero ahora narrada en primera persona por el gigante. Recordá:
- Narrar desde el punto de vista del gigante.
- Incluir todas las acciones que realizan ambos personajes.
- Incorporar los pensamientos del gigante.

d. En parejas, revisen sus textos prestando especial atención a lo siguiente:
- Si se sostiene la primera persona a lo largo de la narración.
- Si la descripción de Gulliver es suficientemente detallada.
- Si los pensamientos del gigante coinciden con lo que Gulliver suponía.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Barón Münchhausen

Ahora vas a continuar el recorrido por otra de las obras clásicas de la **literatura de viajes**, que tiene por protagonista a un personaje extremadamente exagerado.

1. Leé la siguiente reseña sobre *Las aventuras del Barón Münchhausen*.

En 1785 el escritor y científico alemán Rudolf Erich Raspe escribió y publicó la primera versión de *Las aventuras del Barón Münchhausen*,* una narración en clave autobiográfica en la cual el narrador protagonista contaba a un presunto público de oyentes/lectores sus increíbles y maravillosas aventuras por mar y por tierra.

El libro se compone de diecisiete capítulos en los que el Barón Münchhausen cuenta sus aventuras en primera persona como si de un diario de viaje se tratara. Sin embargo, una de las características fundamentales de un diario de viaje, un libro de memorias o una autobiografía, es la de una narración basada en hechos reales, objetivos, sometidos al racionalismo humano. Ahora, cabalgar sobre un caballo cortado por la mitad, visitar una isla de queso rodeada de un mar de leche, bailar en el estómago de una ballena, viajar a la Luna o bajar al infierno con Vulcano no son propiamente hechos que se puedan etiquetar como "reales".

Stefania Piras en *Fabulantes* (Adaptación).

* Luego, Gottfried Bürger realizó la traducción del alemán al inglés, incorporó otras historias y le imprimió un nuevo carácter al protagonista. (Nota del editor)

2. Entre todos, lean "La segunda ascensión del Barón Münchhausen a la Luna", de la antología *Relatos de viajes extraordinarios*.

3. Después de leer, conversen en torno a estas preguntas.

- ¿Con qué propósito inicia el viaje el narrador?
- ¿Cómo llega el barco hasta la Luna?
- ¿Qué características tienen los seres de la Luna? ¿Cuál les pareció más impactante?
- ¿Por qué el narrador se refiere a los humanos como "míseros habitantes de la Tierra"?
- El pariente del Barón pensaba que debía existir un lugar similar al que decía haber encontrado Gulliver en Brobdingnag. ¿Era la Luna ese lugar? ¿Qué singularidades comparten los dos sitios?
- ¿Son creíbles las historias de la Luna que cuenta el narrador? ¿Por qué? ¿Les parecieron fantasiosas, exageradas, absurdas, divertidas?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El narrador protagonista

El **narrador** de esta historia es muy particular. No solo cuenta sus aventuras, sino que también apela a los lectores de manera explícita y los invita a probar la veracidad de lo que cuenta.

4. Releé el fragmento de la novela con las claves de lectura aportadas por la reseña y resolvé en tu carpeta.
- **a.** Identificá con qué palabras el narrador menciona a sus "oyentes/lectores". ¿Qué palabras son? ¿En qué momentos del capítulo aparecen?
- **b.** Transcribí las partes en las que el protagonista hace explícito que está narrando. Por ejemplo, cuando dice que estaba a punto de olvidar uno de los detalles más interesantes.
- **c.** Discutí con un compañero la siguiente pregunta y luego respondela en tu carpeta. ¿En qué sentido la novela es un diario de viaje y en qué sentido no lo es?

5. Al igual que el narrador de Gulliver, el Barón Münchhausen se sirve de lo conocido para describir el mundo nuevo. Rastreá, en la página 28 de la antología, qué comparaciones utiliza para evidenciar la enormidad de los seres lunares y escribilas a continuación.

6. Completá el *Fichero de viaje* incorporando las palabras relacionadas con "barco" que utiliza el narrador en el momento en el que cuenta cómo emprende su aventura.

7. En la presentación de la antología se explica que "el Barón Münchhausen fue un personaje real de la época conocido por sus exageraciones y fanfarronadas".
- **a.** ¿Qué es lo más exagerado que se cuenta en este capítulo?
- **b.** Releé el final del episodio narrado y, en tu carpeta, explicá si allí se evidencia el carácter fanfarrón del personaje.

> "Pero les pido a quienes dudan de la veracidad de mis palabras, que pasen por la Luna a comprobar los hechos, y así se convencerán de que he respetado la verdad tanto como cualquier otro viajero".

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Unos seres extraños

En su paso por la Luna, el Barón Münchhausen conoce a los **seres** más exóticos.

8. Completá el cuadro con las extrañas características de los habitantes de la Luna.

Los habitantes de la Luna	
¿Cómo nacen?	
¿De qué tamaño son?	
¿Cómo es su cuerpo?	
¿Cómo se alimentan?	
¿Qué habilidades tienen?	
¿En qué se transportan?	

9. Releé cómo son los habitantes de la estrella Sirio y comparalos con los de la Luna. ¿Cuáles te resultan más imaginativos? ¿Por qué? Justificalo en tu carpeta.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los habitantes del Sol

Al llegar a la Luna, el rey le cuenta a Münchhausen que están en guerra con el Sol y le ofrece un puesto de oficial en su ejército, que el Barón no acepta.

10. Imaginá cómo serán los habitantes del Sol y completá el cuadro con tus ideas.

Los habitantes del Sol	
¿Cómo nacen?	
¿De qué tamaño son?	
¿Cómo es su cuerpo?	
¿Cómo se alimentan?	
¿Qué habilidades tienen?	
¿En qué se transportan?	

- A partir de las ideas que volcaste en el cuadro, escribí en tu carpeta una escena en la que el Barón Münchhausen ve por primera vez a un habitante del Sol. ¿Qué elegirá contar? ¿Lo hará de manera exagerada?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Otro viaje a la Luna

Julio Verne también imaginó y narró un viaje a la Luna, cien años antes de que efectivamente la humanidad lograra pisar por primera vez el suelo lunar.

1. Leé esta información acerca de la novela para conocer lo esencial de su argumento.

De la Tierra a la Luna

Publicada en 1865, esta novela del escritor francés Julio Verne alcanzó tal popularidad que el autor no dudó en completarla con su continuación, titulada *Alrededor de la Luna* (1870). De hecho, ambas forman, por el desarrollo del argumento, una novela en dos partes: *De la Tierra a la Luna* describe los preparativos del viaje espacial, y *Alrededor de la Luna* relata el viaje propiamente dicho. La acción se sitúa al final de la guerra de Secesión de América. El Gun-Club, un círculo de artilleros de Baltimore, concibe el proyecto de enviar a la Luna un enorme proyectil de aluminio disparado por un formidable cañón de novecientos pies de longitud.

Fernández, T. y Tamaro, E (2004). "Resumen de *De la Tierra a la Luna*, de Julio Verne" [Internet]. Editorial Biografías y Vidas.

2. Lean entre todos "¡Fuego!", el capítulo 26 de *De la Tierra a la Luna*, de Julio Verne, en la antología.

3. Después de leer, conversen en torno a estas preguntas.

- ¿Qué se sabe de la personalidad de cada uno de los tripulantes?
- ¿Por qué hay tanta expectativa por el lanzamiento del proyectil?
- ¿Qué se pudo apreciar del despegue?



4. En este capítulo de la novela, el silencio y el ruido se alternan para acompañar la acción y construir los distintos climas que se viven ante el inminente despegue del proyectil. Releé las páginas 35 y 36 y, luego, respondé en tu carpeta.

a. ¿Qué sonidos se escuchan?

b. El silencio no es siempre igual, varía en los distintos momentos de la escena. ¿Cómo se lo caracteriza cada vez?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Tiempo nublado

El proyectil ya despegó. Michel Ardan, Impey Barbicane y Nicholl iniciaron su viaje.

5. Lean entre todos el capítulo 27 para saber qué pasó luego del lanzamiento.

6. Después de leer, conversen alrededor de estas preguntas.
- ¿Qué desastres ocasiona la onda expansiva del despegue?
- ¿Qué actitud adopta la multitud frente al impacto?
- ¿Qué quiere decir que la gente estaba armada con telescopios?
- ¿Por qué J. T. Maston siente una mezcla de frustración y esperanza mientras espera en el observatorio noticias sobre el proyectil?

7. Para hacer notar la fuerza del impacto del lanzamiento, el autor utiliza distintas comparaciones. Rastrealas en la página 40 y transcribilas a continuación.

- _____
- _____
- _____

a. Conversen entre todos en torno a estas preguntas.
- ¿Cuál de las tres comparaciones les parece la más poética?
- ¿Qué características comparten los elementos que se comparan?

8. Además de usar comparaciones, Verne se sirve de las personificaciones como recurso para crear el clima adecuado para la historia y, de ese modo, asigna a características humanas a entidades que no lo son. Leé estos dos ejemplos.

"Parecía que la naturaleza misma conspiraba para frustrar la observación del evento más importante de la historia".

"El [día] nueve el Sol hizo una breve aparición, como si quisiera burlarse de los americanos, quienes lo recibieron con una estruendosa silbatina. El Sol, herido en su orgullo por tal recepción, se mostró reacio a dejar escapar sus rayos".

- Respondé: ¿qué actitudes y acciones que son propias de las personas llevan adelante la naturaleza y el Sol?

_____

_____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Un astro nuevo

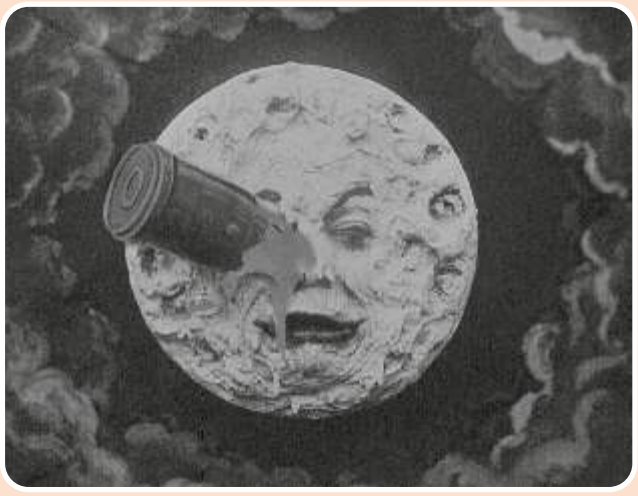
Finalmente, el día 11, el cielo se despejó. ¿Será posible ver ahora el proyectil?

9. Lean entre todos el último capítulo: “Un astro nuevo”.

10. Después de leer, conversen en torno a estas preguntas.
- ¿Cuál es el pronóstico sobre el destino del proyectil según el informe de J. Belfast, el director del observatorio?
- ¿Por qué el capítulo se llama “Un astro nuevo”?
- ¿Se cuenta qué sucedió finalmente con los tripulantes?

11. Dado que la novela trata sobre un viaje al espacio exterior, hay muchas palabras relacionadas con el cielo, los astros y los instrumentos de observación. Armá una nueva ficha en torno a *cielo* para tu *Fichero de viaje*.
- También podés completar la ficha de “Barco” con el nuevo vocabulario que figura en las páginas 41 y 42.

LITERATURA Y OTRAS ARTES



Le Voyage dans la Lune (*Un viaje a la Luna*, en español) es una película muda dirigida por el francés Georges Méliès y estrenada en 1902. Se trata de un film en blanco y negro. Su aparición revolucionó la industria del cine, que hasta el momento estaba más abocada al formato documental. Es considerada la primera película de ciencia ficción de todos los tiempos. Toma con humor distintos elementos del género, lo que le imprime un tono paródico. Está inspirada en distintas fuentes, entre las que se destacan *De la Tierra a la Luna*, de Julio Verne, y *Los primeros hombres en la Luna*, de H. G. Wells.

1. Desde tiempos remotos, la Luna ha cautivado a científicos, escritores y artistas. Observá la imagen emblemática de la película *Un viaje a la Luna*.
a. Identificá qué elementos de la novela de Verne aparecen.
b. Respondé en tu carpeta: ¿por qué se trata de una parodia?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Entre la ciencia y la ficción

Verne manifestó a lo largo de toda su vida un especial interés por la ciencia, lo que se vio reflejado en su obra. En sus textos incluyó diversos avances tecnológicos y científicos que en su tiempo solo podían pensarse como ingeniosas fantasías, pero con los años muchas de sus ideas se hicieron realidad.

12. Leé el siguiente texto sobre la importancia de la ciencia en la obra de Verne.

Julio Verne y la ciencia

A la reiterada pregunta sobre la rigurosidad científica de la obra de Verne, cabe aclarar que, como atestiguan sus biógrafos y conocidos, el francés estudiaba con esmero un tema antes de abordarlo en sus novelas, leía todo tipo de textos enciclopédicos, filosóficos y se remitía mucho a la prensa de su tiempo.

Como todo hombre letrado de entonces, estaba impregnado de positivismo y entendía la ciencia como el camino hacia la verdad, era consciente e incluso optimista de que, un día, las invenciones tecnológicas sobrepasarían sus fantasías: "Todo lo que yo invento, todo lo que yo imagino, quedará siempre más acá de la verdad, porque llegará un momento en que las creaciones de la ciencia superarán a las de la imaginación", declaró. Todo esto no le impidió expresarse con libertad a la hora de crear aerotrenes o tubos neumáticos intercontinentales, al contrario.

Verne era escritor de *inventio*, ese atributo retórico que consiste en ser capaz de hallar un tema fascinante para abordar un discurso, esa cualidad de imaginar mundos posibles y que Baudelaire denominaba imaginación, la reina de las facultades. Verne pone las ciencias exactas al servicio de la literatura y la ensoñación. Son un puente que permite figurar realidades imposibles ya que su optimismo romántico lo llevaba a pensar que "No hay obstáculos imposibles; hay voluntades más fuertes y más débiles, ¡eso es todo!".

Camilo Rodriguez, revista *Tierra adentro*.

13. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Después de leer, conversen entre todos.

- ¿Qué opinión tenía Verne sobre el avance de la ciencia?
- ¿Qué quiere decir que Verne pone a las ciencias exactas al servicio de la literatura y la ensoñación?
- En el caso de *De la Tierra a la Luna*, ¿sucedió que las creaciones de la ciencia superaron a las de la imaginación?

14. En grupos, busquen en la biblioteca o en internet más obras de Verne. ¿Qué otros relatos de viajes escribió? ¿Qué otros temas abordó? A partir de esa información, expliquen por qué en la nota se lo considera un escritor de *inventio*.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Tu relato de viaje

Tras haber leído y analizado distintos relatos de viaje, la propuesta ahora es idear y escribir tu propia historia. ¿Quién la protagonizará? ¿Qué aventuras tendrá? ¿Cuán extraño y diferente del mundo conocido será el lugar al que llega?

1. Para comenzar a plasmar tus ideas, decidí quién y cómo va a ser el personaje protagonista de tu historia. Tené en cuenta que será él mismo quien narre sus aventuras, a la manera de Gulliver y el Barón Münchhausen. Respondé estas preguntas.

- ¿Quién es el protagonista? ¿A qué se dedica?

_____

- ¿Cómo es su personalidad?

_____

- ¿Es su primer viaje o ya tuvo otras aventuras?

_____

2. Antes de escribir la historia, completá el siguiente plan de texto para organizar tus ideas.

Plan de texto	
¿Qué motiva al protagonista a viajar?	
¿A dónde llega?	
¿Cómo llega?	
¿Cómo es el lugar?	
¿Cómo son sus habitantes?	
¿Qué aventuras vive allí?	

3. Si lo necesitás, podés armar nuevas fichas de vocabulario acordes al mundo que imaginaste.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Escribir el viaje

Ahora es momento de darles forma de texto a las ideas que planificaste para tu relato de viaje.

4. En tu carpeta o en el procesador de textos de una computadora, escribí un primer borrador. Recordá elegir un título para tu relato.

En el momento de escribir:

- Tené en cuenta que el narrador cuenta sus propias aventuras en primera persona, por lo que puede incluir sus pensamientos sobre lo vivido.
- Recordá que contás con tu *Fichero de viaje* organizado por temas para incluir vocabulario específico.
- Para describir el nuevo mundo y crear el clima que cada escena requiere, podés utilizar algunos de los recursos que analizaste en los textos leídos, como las comparaciones, las personificaciones y el juego entre el sonido y el silencio.
- Consultá constantemente tu plan de texto para no olvidarte de contar nada importante.
- Releé lo que vas escribiendo a medida que avances para que sea claro el modo en que se conectan las distintas partes del texto.

Tomar distancia para revisar

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.

5. Reúnanse de a dos para revisar juntos cada uno de los relatos. Para hacerlo, tengan en cuenta estas preguntas. Tíldenlas a medida que las utilicen.

- ☐ ¿Se entiende la historia?
- ☐ ¿Los lectores pueden imaginarse el mundo al que llega el narrador?
- ☐ ¿Es claro que quien narra es el protagonista? ¿El modo en que relata sus aventuras refleja su personalidad? ¿Se incluyeron sus pensamientos?
- ☐ ¿Los distintos momentos están organizados en párrafos?
- ☐ ¿Los signos de puntuación están usados correctamente?
- ☐ ¿Hay conectores para mostrar cómo se relacionan los hechos?
- ☐ ¿Se sostiene el tiempo pasado como base a lo largo de toda la narración?
- ☐ ¿Se desplegaron distintas estrategias para evitar repetir palabras innecesariamente?
- ☐ ¿Se utilizaron distintos recursos literarios para enriquecer el relato?
- ☐ ¿Todas las palabras están escritas correctamente?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los textos emprenden su viaje

Llega el final de este recorrido de lecturas y escrituras sobre viajes. Reunir los relatos de todo el grado en una antología para la biblioteca puede ser una oportunidad para dejar su huella en la escuela primaria.

6. Como primer paso para armar su propia antología de relatos de viaje, entre todos hagan una ronda de lectura de todos los textos y decidan en qué orden van a presentarlos. ¿Será posible agruparlos por alguna característica común, como el medio en el que viajan sus protagonistas o el tipo de mundo al que llegan?

- **a.** Decidan si la antología la presentarán en formato digital o en papel. Si van a escribir en un procesador de textos, ¿qué tipo de letra van a usar? ¿Qué tamaño elegirán para los títulos? ¿Y para los textos?
- **b.** Confeccionen el índice teniendo en cuenta el orden que eligieron para los textos.
- **c.** Decidan si incorporarán ilustraciones a los relatos. Si la historia lo amerita, dibujen un mapa en el que se pueda ver el recorrido del viaje.

PARA PROFUNDIZAR

La antología puede contener un prólogo en el que presenten sus relatos.

1. Relean la presentación de *Relatos de viajes extraordinarios* para analizar qué información ofrece sobre las novelas y cómo está organizada. Observen que inicia con una idea general sobre los textos que reúne, luego detalla cuestiones propias de cada obra y, finalmente, plantea una conclusión.

2. Escriban, entre todos, el prólogo de su antología. Para comenzar, realicen un punteo de aquello que les parece más importante explicar y decidan en qué orden van a hacerlo. Pueden seguir la estructura vista: presentación, desarrollo y conclusión, y también contar cómo fue el proceso de escritura.

7. El paso por la escuela primaria también puede ser pensado como un viaje, y vale la pena relatarlo.

- **a.** En pequeños grupos, hagan una ronda para compartir las experiencias vividas durante sus años en la escuela: las anécdotas más divertidas, los momentos más emotivos, los proyectos memorables.
- **b.** En tu carpeta, hacé una lista con lo que tengas ganas de dejar por escrito y decidí en qué orden vas a contarlo.
- **c.** A partir de tu punteo, escribí tu texto a modo de relato de viaje en el que el protagonista seas vos.
- **d.** Compartan sus relatos entre todos. Pueden armar una *playlist*.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Releé el último momento en el que Gulliver está con su amiga giganta, Glumdalclitch.

> "Cuando llegamos a la costa, me sentía un poco enfermo. Fingí estar más enfermo de lo que realmente estaba y le pedí a Glumdalclitch, mi querida cuidadora, que me dejara tomar el aire fresco. Ella me miró con preocupación y dijo:
>
> — ¡Oh, Gulliver! Ten cuidado, no quiero perderte.
>
> Con un suspiro, me concedió permiso, pero sus ojos mostraban una tristeza que me conmovía. Un joven sirviente me llevó a la playa, y al asomarme por la ventana, el mar me llenó de esperanza".

a. Marcá con un color las acciones que realiza Glumdalclitch; con otro, lo que dice; con un tercer color, cómo se siente.
b. Reescribí esta escena en tu carpeta, pero ahora desde el punto de vista de la niña.
c. Revisá cómo incluiste las sensaciones y pensamientos de Gulliver. ¿Lograste hacerlo desde la mirada de Glumdalclitch? ¿Ella se da cuenta de que Gulliver está fingiendo? ¿Da alguna explicación de por qué ella estaba triste?

2. Marcá con una **X** la opción correcta en cada caso.

- Gulliver llega a Brobdingnag...
  - ☐ porque busca una isla en la que todo resulte al revés que en Liliput.
  - ☐ por casualidad, ya que su barco naufragó luego de una tormenta.
  - ☐ porque unas plantas enormes llamaron su atención y se bajó del barco.
- La novela *Las aventuras del Barón Münchhausen* está contada...
  - ☐ por su protagonista.
  - ☐ por un narrador omnisciente.
  - ☐ por un narrador que es testigo de la historia.
- En el final de *De la Tierra a la Luna*, el proyectil...
  - ☐ llegó a la superficie lunar.
  - ☐ quedó orbitando alrededor de la Luna.
  - ☐ se convirtió en un nuevo astro.

3. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Para reflexionar sobre el proceso de escritura de tu relato de viaje, respondé las siguientes preguntas.

- ¿Elaborar el plan de texto te ayudó a organizar tus ideas?
- ¿Lo consultaste mientras escribías?
- ¿Contar con un fichero de vocabulario enriqueció tu texto?
- ¿Qué errores encontraste en tu revisión?
- ¿Hay algo en particular que quisieras tener en cuenta para el próximo relato que escribas?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Textos bajo la lupa 3

El nuevo destino de Gulliver

De los destinos posibles para mi próxima aventura elijo Brobdingnag. No Liliput. Tampoco visitaré el país de Houyhnhnm. Nunca, de ningún modo, viajaré a la Luna. Este es mi deseo más profundo.

_____

De los destinos posibles para mi próxima aventura, ¿elijo Brobdingnag? No. ¡Liliput! Tampoco visitaré el país de Houyhnhnm. Nunca, de ningún modo, viajaré a la Luna. Este es mi deseo más profundo.

_____

De los destinos posibles para mi próxima aventura, ¿elijo Brobdingnag? No. ¿Liliput? Tampoco. Visitaré el país de Houyhnhnm. Nunca, de ningún modo, viajaré a la Luna. Este es mi deseo más profundo.

_____

De los destinos posibles para mi próxima aventura, ¿elijo Brobdingnag? No. ¿Liliput? Tampoco. ¿Visitaré el país de Houyhnhnm? Nunca, de ningún modo. Viajaré a la Luna. Este es mi deseo más profundo.

_____

1. Imaginá que Gulliver escribió cuál es su próximo destino de viaje. El problema es que, como se ve, su deseo cambia según dónde se ubiquen los signos de puntuación. Leé atentamente las distintas versiones y escribí debajo de cada una cuál es el destino que se propone.

a. A partir del texto original, escribí una versión en la que Gulliver no quiera viajar a ninguno de los destinos. Solo podés agregar signos de puntuación y escribir las mayúsculas de inicio de oración.

De los destinos posibles para mi próxima aventura elijo Brobdingnag no Liliput tampoco jamás visitaré al país de Houyhnhnm nunca de ningún modo viajaré a la Luna este es mi deseo más profundo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Un problema de puntuación

Como analizaste en la página anterior, los **signos de puntuación** influyen sobre el sentido de lo que se quiere expresar. Por eso es necesario utilizarlos adecuadamente, para comunicar de manera clara las ideas y evitar ambigüedades.

1. Estos dos fragmentos de "Viaje a Brobdingnag" no tienen signos de puntuación. Reúnanse en parejas para agregar aquellos signos que consideren adecuados.

el gigante tomó la bolsa en su enorme mano la acercó a su ojo y la examinó pero parecía no comprender su valor después de unos momentos me la devolvió con una expresión de indiferencia sin embargo pareció convencido de que yo era algo más que un simple animal

quién eres pequeño hombre parecía preguntar con su mirada aunque no entendía su idioma

cuando llegamos a la costa me sentía un poco enfermo fingí estar más enfermo de lo que realmente estaba y le pedí a Glumdalclitch mi querida cuidadora que me dejara tomar el aire fresco ella me miró con preocupación y dijo

oh Gulliver ten cuidado no quiero perderte

con un suspiro me concedió permiso, pero sus ojos mostraban una tristeza que me conmovía un joven sirviente me llevó a la playa y al asomarme por la ventana el mar me llenó de esperanza

este es el lugar donde podría encontrar mi libertad murmuré para mí mismo

a. Comparen su versión de los textos con el original de la antología.
- ¿Qué diferencias encontraron? ¿Usaron más o menos signos?
- ¿Se trata de errores o solo son matices de sentido?

2. Armen, entre todos, un cartel para aula con los distintos usos de los signos de puntuación que conocen. Lo pueden usar como fuente de consulta cuando escriban y revisen sus producciones escritas. Por ejemplo: se usa la coma para separar los elementos de una enumeración y para delimitar las aclaraciones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El objeto directo

Saber qué **funciones sintácticas** cumplen los **constituyentes oracionales** y cómo se relacionan colabora con la construcción de sentidos en la lectura y la escritura.

1. Leé el siguiente fragmento de *De la Tierra a la Luna* y subrayá a qué refiere el pronombre *los*.

"A las diez de la noche, con la Luna brillando en el horizonte, los tres intrépidos viajeros se dirigieron al proyectil. La multitud **los** recibió con vítores ensordecedores llenando el aire con una energía electrizante".

a. Reescribí en tu carpeta la segunda oración quitando el pronombre y reponiendo el referente.
b. Conversen entre todos. ¿La construcción quedó en el mismo lugar que el pronombre? ¿Tuvieron que cambiar o agregar alguna palabra en la construcción?

2. Lean entre todos la siguiente explicación sobre el constituyente oracional que analizaron en la actividad anterior: el objeto directo (OD).

En la oración *La multitud lanzó vítores ensordecedores*, aquello sobre lo que recae la acción de lanzar son esos *vítores ensordecedores* que fueron lanzados por la multitud. Este constituyente se conoce como **objeto directo** y se forma con un sustantivo o con una construcción sustantiva. Cuando el objeto es un ser animado, se antepone *a*, como sucede en *La multitud recibió* ***a*** *los viajeros*.

Una forma de reconocer el objeto directo es reemplazarlo por los pronombres *lo*, *los*, *la* y *las* en la forma que concuerda en género y número con el núcleo sustantivo: *La multitud* ***los*** *recibió*. Este mecanismo de **pronominalización** es útil para evitar repeticiones innecesarias en los textos.

a. Hagan una lista de verbos que requieran de un objeto directo para completar su sentido, como *lanzar* y *recibir*. Pueden buscarlos como **verbos transitivos**.

3. Leé el siguiente fragmento, en el que se habla del proyectil. Se lo nombra una sola vez y luego se utilizan distintos pronombres para evitar repetir la palabra.

"El proyectil ascendió con una velocidad impresionante, perdiéndose en el cielo nocturno en cuestión de segundos. Nadie fue capaz de seguir su rastro por más de un instante; el humo y los vapores inflamados lo ocultaron rápidamente de la vista".

- Marcá con azul el pronombre que indica que el rastro pertenecía al proyectil y, con rojo, el que funciona como objeto directo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El objeto indirecto

El objeto indirecto (OI) es otro constituyente oracional que se encuentra en el predicado acompañando al verbo. En *La multitud lanzó vítores ensordecedores a los viajeros*, *los viajeros* reciben la acción del verbo *lanzar* de manera indirecta; se puede decir que son los beneficiarios indirectos de esa acción. Por esto, la construcción *a los viajeros* cumple la función de **objeto indirecto**. Este constituyente está formado por la preposición *a* seguida de un sustantivo o una construcción sustantiva. Se reemplaza por el pronombre *le-les*, según el número del núcleo sustantivo. Por ejemplo: *La multitud* ***les*** *lanzó vítores ensordecedores.* En el ejemplo, tanto *viajeros* como *les* están en plural.

Frecuentemente, el objeto indirecto se encuentra duplicado: *La multitud* ***les*** *lanzó vítores ensordecedores* ***a los viajeros***.

1. Leé esta oración sobre uno de los personajes de *De la Tierra a la Luna*.

En el futuro, Matson enviará cartas a sus amigos.

a. Reescribila en tu carpeta reemplazando el objeto indirecto por el pronombre correspondiente.
b. Reescribila duplicando el objeto indirecto.

2. Este fragmento de *Las aventuras del Barón Münchhausen* describe qué hacen los habitantes de la Luna con la cabeza. Leelo e identificá con qué pronombres se reemplaza *la cabeza* para evitar nombrarla una y otra vez.

"Llevan la cabeza debajo del brazo derecho y cuando van de viaje o tienen que ejecutar un trabajo que tiene mucho movimiento, suelen dejar**la** en casa. De esa manera, pueden pedir**le** consejo a cualquier distancia".

a. Explicá por qué en un caso se reemplaza *la cabeza* por *la* y en el otro, por *le*.

- la: _____

_____

- le: _____

_____

3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Tachá el pronombre que no corresponde. Luego, conversen entre todos: ¿cómo hicieron para elegir entre las opciones?

- El Barón Münchhausen **le**/**les** solicita a sus lectores que crean en su palabra.
- Los habitantes de la Luna **le**/**les** ofrecen al Barón un puesto en el ejército.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las circunstancias importan

Los relatos de viaje suelen dar detalles sobre las circunstancias en las que se desarrollan las acciones narradas, como el tiempo y el lugar, por ejemplo. Esta característica permite imaginar el mundo en el que suceden y colabora con la verosimilitud del relato.

Los adverbios

Incluir adverbios en un relato es una buena estrategia para brindar precisiones acerca de cómo se llevan adelante las acciones, así como para expresar afirmación, negación o duda.

1. Uní las oraciones con el tipo de información que brindan los adverbios que contienen.

El proyectil voló rápidamente.	duda
El proyectil despegó ayer.	modo
Quizás sus tripulantes regresen.	tiempo

2. Armen para el aula un cuadro como el siguiente con los tipos de adverbio y todos los ejemplos que se les ocurran para tener disponible al momento de escribir.

Tipos de adverbio						
tiempo	modo	lugar	cantidad	afirmación	negación	duda

3. En tu carpeta, ampliá estas oraciones incorporando adverbios del cuadro.

- La multitud aplaudió.
- El clima cambió.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los circunstanciales

Los constituyentes oracionales que aportan información sobre las circunstancias en que se llevan adelante las acciones expresadas por los verbos se denominan **circunstanciales**. De acuerdo con el tipo de información que brindan, se clasifican del mismo modo que los adverbios: de lugar, de tiempo, de modo, de negación, entre otros.

Están formados por adverbios (*tanto*) o construcciones adverbiales (*demasiado lejos*), por construcciones preposicionales (*desde el observatorio*) y también pueden ser construcciones sustantivas (*esta semana*). Este último caso se usa frecuentemente para referirse al tiempo.

4. Indicá de qué tipo es cada uno de los circunstanciales subrayados.

Por la noche, el disco rojizo de la Luna se movió majestuosamente entre las limpias constelaciones del cielo.

El día seis, las condiciones no mejoraron.

5. Un cambio de circunstancial puede provocar todo un cambio de sentido. Al final de *De la Tierra a la Luna*, Matson confía en que volverá a ver a sus amigos. Releé esta oración de la novela.

Matson mantenía su vigilancia con una confianza inquebrantable.

a. Cambiá el circunstancial de modo subrayado en la oración anterior para generar estas nuevas interpretaciones:

- Matson se alegra de que sus amigos estén orbitando alrededor de la Luna:

_____

- Matson es pesimista en cuanto al destino de sus amigos:

_____

- Matson teme por sus amigos:

_____

- A Matson no le importa el destino de sus amigos:

_____

PARA NO OLVIDAR

Muchos circunstanciales se forman con locuciones adverbiales, que son dos o más palabras que tienen un solo significado en conjunto y equivalen a un adverbio. Tal es el caso de *al final*, *en un abrir y cerrar de ojos*, *sin lugar a duda*, que funcionan como *finalmente*, *rápidamente*, *ciertamente*. Al momento de escribir, es importante explorar varias opciones para elegir la que más se adecua al tono y el ritmo del texto.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El libro bajo la lupa

Volver sobre lo aprendido es una buena oportunidad para recuperar conceptos y estrategias que pueden resultarte útiles para mejorar la lectura y la escritura.

1. Este es el listado de temas vistos en los capítulos “Bajo la lupa” de este libro. En pequeños grupos, léanlo y comenten qué recuerdan de cada tema. Pueden revisitar las páginas para ver qué actividades realizaron.

- **Clases de palabras:** sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios.
- **Sintaxis:** sujeto simple y compuesto, modificadores del sujeto, objeto directo, objeto indirecto y circunstanciales.
- **Relaciones de significado:** familia de palabras.
- **Formación de palabras:** palabras compuestas.
- **Puntuación:** usos del punto y de la coma.

a. Respondé:

- ¿Qué tema te resultó más novedoso?

_____

- ¿Cuál más interesante?

_____

- ¿Cuál más difícil?

_____

- ¿Qué tema te ayudó a comunicar tus ideas por escrito con mayor claridad? ¿De qué manera?

_____

_____

_____

- ¿Cuál te brindó estrategias para enriquecer tus textos? ¿En qué sentido?

_____

_____

_____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Releé el siguiente fragmento de *Los viajes de Gulliver* al que le faltan todos los signos de puntuación. Se trata del momento en el que a Gulliver lo rescatan unos marineros en el mar.

de repente escuché voces

hay alguien allí dentro preguntó una voz en inglés

sí soy Gulliver un pobre inglés en apuros respondí con la voz llena de emoción después de algunos momentos el carpintero del barco abrió un agujero en mi caja cuando finalmente salí me encontré rodeado de hombres que me miraban con asombro

a. Agregá la puntuación faltante (puntos, comas, rayas de diálogo y signos de interrogación y exclamación). Incorporá las mayúsculas necesarias.
b. Compará cómo resolviste la puntuación de este fragmento con el texto original de la antología. Luego, respondé.
- ¿Pudiste incorporar todos los signos de puntuación indicados?
- ¿Encontraste alguna diferencia en tu resolución? ¿Se trataba de errores o eran dos modos posibles de puntuar?

_____

_____

2. Leé el siguiente fragmento del momento en el que Gulliver se enfrenta a las ratas.

Las ratas eran rápidas y feroces. Una de ellas me atacó, y sentí su pata en mi cuello, pero, por suerte, logré darle un golpe con mi espada y herirla en el vientre.

a. Respondé en tu carpeta: ¿cuál es la palabra que se quiere evitar repetir con el uso de pronombres?
b. Identificá cuál de los pronombres cumple la función de objeto directo (OD) y cuál la de objeto indirecto (OI).
- OD: _____
- OI: _____

3. Clasificá en tu carpeta los circunstanciales subrayados.
a. Nuestros marineros remaban desesperadamente hacia el barco.
b. Junté las manos en señal de súplica y pronuncié algunas palabras en un tono humilde.
c. Tal vez un día volveré al mar.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 1

Grandes distancias

Las distancias en el universo son inmensamente grandes. Para medirlas, los astrónomos usan la unidad astronómica, el **año luz**, que tiene una equivalencia en kilómetros.

Estas son las distancias entre la Tierra y los demás planetas del Sistema Solar expresadas en kilómetros:



Distancia de la Tierra a:

Mercurio:	91.690.000 km
Venus:	42.000.000 km
Marte:	69.000.000 km
Júpiter:	591.000.000 km
Saturno:	1.200.000.000 km
Urano:	2.543.164.000 km
Neptuno:	4.500.000.000 km

1. Completá las oraciones para que las afirmaciones sean válidas.

a. El planeta que está más lejos de la Tierra es _____

b. El más cercano a la Tierra es _____

c. Los planetas que están a menos de mil millones de kilómetros de la Tierra son _____

d. El planeta que se encuentra a cuatro mil quinientos millones de la Tierra es _____

e. El nombre del número que expresa la distancia entre la Tierra y Saturno es _____

2. La Luna se encuentra a 384.400 km de nuestro planeta, y el Sol, a 149.600.000 km. Escribí en tu cuaderno, con palabras, los nombres de estos números.

3. Compará tus respuestas con las de tus compañeros.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Escritura de números grandes

Cuando se trabaja con números de varias cifras, para hacer más corta la escritura se pueden usar expresiones con coma. Por ejemplo, en 4,5 millones el 4 representa el entero, es decir 4 millones, y el 5 que está después de la coma representa 5 décimos de millón, es decir 500.000. Entonces, 4,5 millones es igual a 4.500.000.

PARA RECORDAR

El nombre de estos números puede servirte para leer otros.

10.000 - diez mil	100.000 - cien mil
1.000.000 - un millón	10.000.000 - diez millones
100.000.000 - cien millones	1.000.000.000 - mil millones
10.000.000.000 - diez mil millones	100.000.000.000 - cien mil millones

1.000.000.000.000 - un billón

1. ¿Es cierto que 0,5 millones representa 500.000?

2. ¿Cómo escribirías 0,6 millones con un número sin coma?

3. ¿La cantidad 0,25 millones es 25.000, 250.000 o 2.500.000?

4. Escribí, usando un número con coma, la distancia desde la Tierra hasta Mercurio.

5. Ordená de menor a mayor las distancias entre los planetas que están en la página anterior.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Leer y escribir números con millones

En estas páginas practicarás la lectura y la escritura de números de siete o más cifras.



1. ¿Cuál de estos números es el treinta y dos millones setenta y cuatro mil?

32.700.004	32.740.000	32.000.704	32.074.000	32.070.004

2. Escribí de manera completa, es decir, sin usar coma, dos números que sean a la vez mayores que 5,4 millones y menores que 6,2 millones. Podés ayudarte con la explicación de la sección “Para recordar” de la página anterior.

3. Ubicá aproximadamente en la recta numérica los siguientes números: 2,5 millones, cinco millones doscientos mil y 6.700.000.



4. Ahora, ubicá en esta recta numérica estos números: 1,5 millones, dos millones y 3,75 millones.



REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

¿Cómo decidiste dónde ubicar cada número en la recta numérica?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Jugamos a *Sumar y restar 1.000, 10.000, 100.000 y 1.000.000*

Materiales:

- Un tablero como el de abajo, dibujado grande en una hoja.
- Una tapita.
- Un lápiz y una hoja para cada participante.

+ 100.000	– 10.000	+ 1.000.000	– 1.000
–1.000.000	+ 1.000	–100.000	+ 10.000

Cómo jugar:

- Cada participante, en su turno, elige un número mayor que 1.000.000 que pueda leer y lo anota en la hoja.
- Luego arroja la tapita sobre el tablero.
- El resto de los participantes deben anotar y decir, lo más rápido posible, el resultado de sumar o restar el número indicado en el tablero al número elegido.
- El jugador que anota y dice primero la respuesta correcta gana 1 punto.
- Gana quien haya obtenido el mayor puntaje después de cinco vueltas.

5. Después de jugar, completá la tabla.

Número elegido	La tapita cayó en...	Número que se debe anotar
1.520.364	+ 10.000	
1.908.349	+ 100.000	
9.452.531	+ 1.000.000	
	– 1.000	1.339.200
3.639.411		3.640.411

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Valor posicional y operaciones

En la mayoría de las calculadoras es posible escribir números de hasta 11 cifras en la pantalla.

1. ¿Cómo se puede saber, sin resolver ningún cálculo, qué numero aparecería en el visor de una calculadora, en los siguientes casos?

a. Si se escribe un número de 7 cifras y se le suma 10.000, ¿qué sucede, si se presiona el signo =? ¿Qué cifra cambia? ¿Y si se suma nuevamente 10.000?

b. Si se escribe el número 5.832.115 y se le suma 100.000, ¿qué sucede si presionás el signo =? Y si nuevamente sumás 100.000, ¿qué cifras cambiarían del número original?

2. Sabiendo que 10.000 = 1 decena de mil, respondé:

- Partiendo desde el 4.387.789, ¿cuántas veces se debería sumar 1 decena de mil en la calculadora para que aparezca en el visor el número 4.427.789?

3. Juani dice que si al número 6.380.523 se le suma siete veces una centena de mil, él puede saber el resultado sin calcularlo ni resolverlo con la calculadora, con solo mirar las cifras que lo forman. ¿Qué estrategia creés que utiliza Juani para saber el resultado de esa suma? Resolvé el cálculo y explicá.

4. Si se escribe en la calculadora un número de 7 unidades de millón, ¿cuántas cifras aparecerán en el visor? ¿Qué convendrá hacer para convertir ese número en 0, realizando exactamente siete restas?

CONVERSAR Y ESCRIBIR CONCLUSIONES

Reunite con un compañero y escriban un consejo para saber cómo va a cambiar un número luego de sumarle o restarle una unidad seguida de ceros. ¿Cómo saben, con solo mirar un número, qué cifras van a cambiar al sumarle o restarle 1, 10, 100, 1.000, 10.000, etcétera?

- ¿Cuál es el valor de cada 1 en el número 1.111.111.111? ¿De qué depende que cada uno de esos 1 cambie su valor?
- Compartan sus ideas con todo el grupo y su docente, y escriban un cartel en el que expliquen cuál es el valor de cada cifra en un número de 7 cifras.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. Pablo asegura que puede obtener el número 12.389.402 haciendo 8 sumas. Escribí qué sumas podría haber escrito Pablo en su calculadora.

6. Usando los números del 1 al 9, el 10, el 100 y el 1.000, y solo realizando sumas y multiplicaciones, proponé un cálculo que dé como resultado cada uno de los siguientes números, y anotalo. El primero se da como ejemplo.

a. 5.682.891 = 5.682 × 1.000 + 8 × 100 + 9 × 10 + 1;
o bien: 5.682 × 1.000 + 89 × 10 + 1.

b. 7.902.842

c. 12.500.468

d. 34.657.023

7. Completá el cuadro considerando el número de la columna del centro y realizando los cálculos que se indica en cada columna.

– 100.000	– 10.000	Número	+ 10.000	+ 100.000
		3.678.900		
		5.305.478		
		7.081.257		
		11.905.274		
		14.000.000		

8. Al resolver el problema 8, Lucila se dio cuenta de que si el número de la columna del centro no tiene 0 ni 9 en el lugar de las decenas de mil y en el de las centenas de mil, le resulta mucho más fácil saber el resultado del cálculo. Reunite con un compañero, piensen y escriban en sus cuadernos una explicación que podría dar Lucila para justificar esta idea.

PARA RECORDAR

Para sumar o restar mentalmente, una estrategia posible es tener en cuenta el valor de cada cifra según su posición. Por ejemplo, para resolver 3.561.328 – 100.000, alcanza con mirar la cifra de las centenas de mil.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Multiplicar por 10, por 100 o por 1.000

Aquí podrán descubrir estrategias para realizar multiplicaciones por la unidad seguida de ceros.

1. En la página 108 estuvieron investigando qué sucede cuando, al finalizar un cálculo en la calculadora, se presionó el signo = varias veces después de obtener el resultado. Manuel y Antonia se quedaron probando algunas ideas usando ese recurso. Estas son algunas de las cosas que dijeron:



Si en la calculadora resolvés 25.832 × 10, te da 258.320; pero si apretás otra vez el signo igual, te da 2.583.200. ¿Cuánto dará si apretás nuevamente el signo igual?

a. ¿Qué le responderías a Manuel? Explicá por qué.

Yo resolví 1562 × 10. ¿Podrá aparecer en la pantalla el 150.620, si presiono nuevamente el signo igual? ¿Y el 1.562.000? ¿Cuántas veces debería apretar el signo igual?



b. ¿Qué le responderías a Antonia? Explicá por qué.

2. Reunite con un compañero y decidan si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Primero respondan y después comprueben con la calculadora. Expliquen por qué en cada caso.

a. Si resuelvo 823 × 10 y presiono 3 veces seguidas el signo igual, aparece el número 8.203.000.

b. Es imposible que si multiplico por 10 un número y presiono el signo = varias veces, obtenga como resultado un número que termine en 5.

c. Si escribo un número en la calculadora, lo multiplico por 10, luego presiono la tecla con el signo = varias veces y me da como resultado 2.301.000, ¿es posible que el número que haya escrito sea el 231 y que haya apretado la tecla = cuatro veces? ¿Por qué?

d. Si quisiera obtener en el visor de la calculadora el número 8.506.000, alcanzaría con hacer 8.506 × 10 = y apretar dos veces más el =.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Descomponer números usando sumas y multiplicaciones

En estas actividades estudiarán la forma de descomponer números a partir de multiplicaciones y sumas.

1. Marcá con **X** las expresiones que corresponden al número 8.702.938.

- ☐ 8.702 × 1.000 + 9 × 100 + 3 × 100 + 8
- ☐ 870 × 1.000 + 2 × 100 + 93 × 10 + 8
- ☐ 87 × 100.000 + 29 × 100 + 3 × 10 + 8
- ☐ 8 × 1.000.000 + 7 × 100.000 + 2 × 1.000 + 9 × 100 + 3 × 10 + 8
- ☐ 8 × 1.000.000 + 70 × 1.000 + 29 × 100 + 38

2. Marcá con **X** las expresiones que corresponden al número 4.028.650.

- ☐ 4.000.000 + 20.000 + 8.000 + 600 + 50
- ☐ 4.020.000 + 8.600 + 50
- ☐ 40.000 + 28.000 + 600 + 50
- ☐ 4.000.000 + 280.000 + 650

3. Descomponé el número 12.305.762 con sumas, y luego con sumas y multiplicaciones.

- Con sumas: _____
- Con sumas y multiplicaciones: _____

PARA RECORDAR

Hay varias maneras de descomponer un número. Por ejemplo, el número 7.234.916 se puede descomponer usando sumas: 7.000.000 + 200.000 + 30.000 + 4.000 + 900 + 10 + 6; esto se llama **descomposición aditiva**. También se puede descomponer usando sumas y multiplicaciones: 7 × 1.000.000 + 2 × 100.000 + 3 × 10.000 + 4 × 1.000 + 9 × 100 + 1 × 10 + 6; esto se llama **descomposición aditiva y mutiplicativa**.

4. Reunite con un compañero y escriban dos formas diferentes de descomponer el número 6.053.208.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Jugamos a *Lo más cerca posible*

Materiales:

- Un mazo de cartas con números naturales, como las siguientes.
- Lápiz y tabla de registro.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	20	30	40	50	60	70
80	90	100	200	300	400	500	1000

Reglas del juego:

- Se puede jugar entre 2 o más participantes.
- Se mezclan las cartas del mazo y se ubican en el centro de la mesa con los números hacia abajo. Se dan vuelta las primeras 4 cartas del mazo. La carta de mayor valor se separa del resto.
- Cada participante debe escribir un cálculo utilizando las tres cartas restantes para llegar "lo más cerca posible" al valor de la carta separada, y registrarlo en la tabla. El resultado del cálculo puede ser mayor o menor que el número buscado.

Cartas que salieron	Cálculos	Puntaje
200, 80, 2, 10	80 × 2 + 10	

- Quien obtenga el resultado más cercano en cada ronda obtiene 1 punto. Gana quien obtuvo más puntos al cumplirse el número de rondas pactado.

¿En qué cambian los resultados si se eligen distintas maneras de ordenar las cartas y distintas operaciones para hacer entre ellas? ¿Qué es importante tener en cuenta, a la hora de escribir los cálculos?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En una de las rondas de *Lo más cerca posible* salieron estas cartas: 400, 40, 10 y 6. Los chicos del equipo de Lola escribieron los siguientes cálculos:

40 × 10 + 6 **40 + 6 × 10**

No se ponen de acuerdo respecto de cuál es el cálculo que gana. Ambas están seguras de que 40 × 10 + 6 = 406, pero Lola dice que el segundo de los cálculos da 460 y Mica dice que da 100 porque primero hay que resolver el 6 × 10 y después sumarle 40.

- Reunite con tus compañeros y docente e investiguen quién tiene razón. ¿Qué cálculos se resuelven primero, en las operaciones que combinan varios cálculos? ¿Qué recursos tenemos disponibles para decidir si quisiéramos resolver antes el 40 + 6 que el 6 × 10?

PARA RECORDAR

Cuando se resuelve un cálculo en el que se combinan varias operaciones, en primer lugar se resuelven las multiplicaciones y divisiones, y después las sumas o las restas, independientemente del orden en el que estén. Si resulta necesario (porque el problema así lo requiere) resolver una suma o una resta antes que una multiplicación o división, es imprescindible ubicar ese cálculo entre paréntesis.

En el cálculo del problema anterior, 40 + 6 × 10, el resultado es 100. Si queremos resolver antes la suma y después la multiplicación, es necesario escribirlo así: (40 + 6) × 10, y el resultado será 460.

El paréntesis, en estos casos, sirve para indicar que el orden de las operaciones se altera, es decir que lo que se encuentra entre paréntesis se resuelve primero.

2. En una de las partidas salieron las siguientes cartas: 200, 30, 10 y 5. Proponé un cálculo que podrías hacer para acercarte a 200.

3. Al grupo de Joaco le tocaron las cartas 200, 50, 3, y 70. Los cálculos que escribieron fueron los siguientes:

50 × 3 + 70 **70 × 3 - 502** **(50 + 70) × 3** **50 × 70 : 3**

Decidí qué cálculo es el ganador.

4. Reunite con un compañero, discutan y respondan las siguientes preguntas:

a. ¿Da lo mismo calcular el siguiente del doble de un número que hacer el doble del siguiente del número?

b. Si a un número se le suma su doble, ¿se obtiene el mismo resultado que si se hace el triple del número?

c. Justifiquen sus respuestas usando cálculos que demuestren sus afirmaciones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Jerarquía de las operaciones

En un cálculo con varias operaciones, considerar el orden en que estas se deben realizar es esencial, para llegar al resultado correcto.

1. Amelia dice que 20 × 5 + 3 es 160, pero su amiga Mena dice que da 103. ¿Cómo llegó cada una a ese resultado? ¿Con quién estás de acuerdo?
Explicá por qué.



2. Vicente dice que si hacés 60 + 10 × 8, da 560. Leo comentó: "Ese cálculo esta mal: 60 + 10 × 8 da 140".

¿Estás de acuerdo con Leo? ¿Por qué? ¿Qué les podría servir a los chicos para resolver su discusión?

3. Para resolver 3 + 7 × 12 : 3, Santino usó una calculadora común y obtuvo 40 como resultado. En cambio, Marco usó una calculadora científica y le dio 31. Explicá cómo creés que resuelve la cuenta cada calculadora.

4. Reunite con un compañero y resuelvan los siguientes problemas. Anoten los cálculos que proponen realizar y analicen qué resultados obtendrían usando una calculadora común y usando una calculadora científica.

a. Mariela fue al supermercado y compró 4 cajas de hamburguesas a $3.720 cada una, 6 panes lactales a $1.200 cada uno, 8 gaseosas a $1.500 cada una y un pote de mayonesa a $1.800. ¿Cuánto dinero necesitó para hacer la compra?

b. Franco quiere comprarse un juego para la compu. El tío le regaló $25.000 y la abuela $10.500. Decide hacer la compra en 6 cuotas de $8.000. ¿Cuánto dinero le falta ahorrar para comprar el juego?

c. ¿Cuáles de los siguientes cálculos permiten resolver el problema del punto **b**? Márquenlos con **X**.

- ☐ 8000 × 6 – 25.000 – 10.500
- ☐ 35.500 – 8000 × 6
- ☐ 48.000 – 35.500
- ☐ 8.000 × 6 – 25.000 + 10.500
- ☐ 25.000 – 6 × 8.000 – 10.500

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. Natalia necesita juntar dinero para su evento de danza. Decidió vender *brownies* y licuados. El sábado por la mañana vendió 28 *brownies* y 45 licuados. El domingo vendió 53 *brownies* y 38 licuados. Cada *brownie* se vende a $800 y cada licuado, a $950. Marcá con una **X** el cálculo o los cálculos que le permiten a Natalia averiguar la cantidad de dinero que logró recaudar.

- ☐ 28 + 53 × 800 + 45 + 38 × 950
- ☐ 28 × 800 + 53 × 800 + 45 × 950 + 38 × 950
- ☐ 81 × 800 + 83 × 950
- ☐ (45 + 38) × 950 + (28 + 53) × 800

6. Susana está haciendo las compras para invitar a sus amigos a cenar pizzas.



Susana compró 10 latitas de gaseosas, 2 latas de tomates, 1 paquete de harina para pizza y 1 kilo de queso mozzarella. En total, gastó $32.300. ¿Cuál de los siguientes cálculos permite averiguar cuánto gastó en la mozzarella? Elegí la opción que consideres correcta y explicá por qué.

- ☐ 32.300 – 17.000 – 1.650 – 1.500
- ☐ 32.300 – 10 × 1.700 + 1.650 × 2 + 1.500
- ☐ 32.300 – (1.700 × 10 + 1.650 × 2 + 1.500)

7. Ubicá los paréntesis de manera tal que estos cálculos sean correctos.

15 × 6 – 4 : 2 = 15 15 × 6 – 4 : 2 = 60

8. En cada uno de los siguientes cálculos, colocá paréntesis donde sea necesario para obtener la igualdad indicada.

300 : 2 + 3 × 7 – 5 = 395 75 × 3 + 7 + 25 × 100 : 10 = 1.000

28 + 17 × 4 + 6 = 186 10 × 24 – 4 + 7 × 8 = 256

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Problemas con varios cálculos

Los problemas que incluyen varios cálculos requieren prestar mucha atención a cada número y a cada operación; además, hay que recordar considerar la jerarquía y el orden en que deben realizarse las operaciones.

1. Gabriel decidió invertir sus ahorros en remodelar su casa. Gastó 2.150.000 en materiales y 1.800.000 en mano de obra. Si dispone de $5.000.000, ¿cuánto dinero le queda para los detalles finales de la remodelación?



2. La cooperadora de la escuela encargó 38 medallas para la fiesta de colación de séptimo grado. Cada medalla sale $1.200. El dueño del local decide hacerles un descuento de $90 por unidad. ¿Cuánto dinero va a gastar la cooperadora, sabiendo que el paquete con las medallas tiene un costo de envío de $3.500?

3. Daniela quiere comprar un lavarropas que cuesta $1.716.000. Hay varios planes posibles.

a. ¿Cuál es el valor de cada una de las cuotas en el plan 1?

b. ¿Cuál es el precio total del lavarropas si elige el plan 2?

¡Especial Día de la Familia!

Plan 1:
El 50% en efectivo y el resto en 12 cuotas sin interés.

Plan 2:
24 cuotas fijas de $72.000.



4. Naty llevó a sus sobrinos a merendar. Compró dos promociones de medialunas de $2.500 cada una, dos jugos de naranja que salen $2.800 cada uno, y un café con leche que sale $3.100. ¿Le alcanzaron $15.000 para pagar?

5. Joaquina colecciona figuritas desde hace unos meses, y decidió organizarlas en un cuaderno. Completó un cuaderno de 24 páginas pegando 12 figuritas en cada página. Todavía le faltan pegar 56 figuritas. ¿Cuántas figuritas tenía en total?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Organizar la información y la resolución

Las familias de los chicos de séptimo grado están organizando los festejos del egreso.



1. Comenzaron armando comisiones, para que cada grupo se ocupe de una tarea distinta: una comisión se encargará de la compra de los buzos; otra comisión, de organizar la fiesta; otra, del regalo para los docentes; y otra comisión más, de decorar la escuela el día del evento.

Durante el año lograron recaudar, entre eventos, rifas y el kiosco de séptimo, $1.625.000.

- A la comisión de regalos docentes le asignaron $117.000. En total, deben dar regalos a 7 docentes y a 2 directivos.
- La comisión de los buzos consiguió el modelo de buzo que los chicos querían a $30.000 la unidad. Los chicos son 18.
- Decidieron que para la decoración de la escuela les alcanzaría con $50.000.
- La comisión que se encarga de la fiesta tiene que ocuparse de comprar la comida y la bebida. Se calcula una asistencia aproximada al evento que contempla a todos los docentes, a todos los chicos y a tres invitados por cada chico.

Calculen y respondan:

a. ¿De cuánto dinero disponen para el regalo de los docentes y directivos, si quieren destinar la misma cantidad de dinero para cada regalo y sin que sobre nada?

b. ¿Cuánto gastarán en los buzos de los chicos, si al costo total deben agregarle $1.500 por unidad para bordarles el nombre y la palabra EGRESADOS?

c. ¿Con cuánto dinero cuentan para comprar comida y bebida para cada uno de los asistentes que calculan que irán a la fiesta?

2. Reunite con otros compañeros y compartan sus producciones en la actividad anterior.

- ¿Llegaron a los mismos resultados?
- ¿Hicieron los mismos cálculos?
- ¿Cómo ordenarían los cálculos, para hacerlos con una calculadora sin anotar resultados parciales? ¿Hay una sola forma de hacerlo?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Potenciación y problemas recursivos

Aquí realizarán problemas que requieren multiplicar más de una vez la misma cantidad, es decir, el cálculo de potencias.

1. Sol está encargada de organizar un encuentro con sus compañeras de trabajo. Para pasar la información del encuentro , decide envíar el lunes un correo electrónico a tres compañeras y les pide que sigan la cadena. El martes, cada una de estas amigas les envía un correo electrónico a otras tres, y les pide que el miércoles compartan ese mensaje a otras tres compañeras.

a. Para el jueves, ¿qué cantidad de compañeras habrán recibido el mensaje del encuentro?

b. Si el mismo jueves esas tres compañeras le mandan el correo electrónico a otras tres, ¿cuántas personas en total van a recibir el mensaje del encuentro?

2. Una bacteria, al reproducirse, cuadruplica su número cada tres horas. ¿Cuántas bacterias habrá donde se cultivó la bacteria original, al transcurrir 24 horas?

PARA RECORDAR

En los problemas anteriores fue necesario multiplicar más de una vez la misma cantidad. Por ejemplo, en el problema 1, se debió calcular $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$. Esto también se puede representar así: 3^5 (se lee “tres a la quinta”). Esta expresión se llama **potencia** con base 3 y exponente 5. El **exponente** indica la cantidad de veces que se multiplica la **base** por sí misma.

A las potencias con exponente 2 se las llama **cuadrados**. Por ejemplo, 8^2 se lee “ocho al cuadrado”. Si el exponente es 3, se las llama **cubos**. Por ejemplo, 2^3 se lee “dos al cubo”.

Cuando la potencia es 1, el resultado es la base. Por ejemplo, $6^1 = 6$.

Cuando la potencia es 0, el resultado es 1. Es decir, $6^0 = 1$. Esta es una convención matemática.

3. Laura está decorando un marco de forma cuadrada para poner la foto con su mejor amiga. En cada uno de los lados del marco pintó 6 margaritas una al lado de la otra, sin dejar espacios vacíos.

a. ¿Cuántas margaritas pinto Laura en total en ese marco? ¿Y si hubiera pintado 7 margaritas por cada lado? Expresá el cálculo como potencia.

4. Flor y Clara se juntaron para armar un rompecabezas que tiene piezas cuadradas. Saben que deben colocar 12 piezas por lado. ¿Cuántas piezas tiene el rompecabezas en total? Expresá el cálculo como potencia.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. ¿Qué cálculos podrías hacer para que cambie solo la cifra marcada en cada número?

7**5**1.923 _____

2.**6**71.568 _____

10.283.432 _____

2. Ingresá en la calculadora el número 1.983.212. ¿Qué cálculo harías para que se convirtiera en 1.903.212? ¿Y para que se convirtiera en 900.012?

3. Ingresá en la calculadora el número 2.349.486. ¿Qué cálculo propondrías para que se convirtiera en 2.001.090?

4. Felipe y Ezequiel están resolviendo un problema. Felipe hizo la cuenta $7 \times 12 + 14$ y le dio 98. Ezequiel, en cambio, hizo $14 + 12 \times 7$ y obtuvo 182.

a. ¿Cuál de los dos resultados es correcto?

b. Explicá qué pudo haber sucedido con el otro cálculo.

5. Los chicos de séptimo de una escuela están vendiendo rifas a $500 para recaudar fondos para el viaje de egresados. El sábado vendieron 246 rifas, y el domingo, 312. Para saber cuánto recaudaron en total durante todo ese fin de semana, Faustina hizo el siguiente cálculo: $246 \times 500 + 312 \times 500$. Mía, su amiga, hizo otro cálculo: $(246 + 312) \times 500$.

a. ¿Son correctas las dos maneras de resolver el problema?

b. ¿Qué representa cada una de las partes, en cada cálculo?

6. Resolvé el siguiente problema con la calculadora. Anotá los cálculos que hiciste y el resultado que obtuviste. Escribí en un solo renglón un cálculo que permita obtener el resultado que hallaste.

Para el acto, se están acomodando sillas en filas de distintos tamaños. Hay 25 filas de 18 sillas cada una, 16 filas de 22 sillas y 25 filas de 15 sillas cada una. ¿Cuántas entradas con asiento se pueden vender en total?

7. Sin hacer la cuenta, decidí cuál de los siguientes cálculos da como resultado 519.

$60 + 30 \times (12 - 9) \times 11$	$(60 + 30) \times 12 - 9 \times 11$
$(60 + 30) \times (12 - 9) \times 11$	$60 + 30 \times 12 - 9 \times 11$

8. Ubicá los paréntesis de manera tal que estos cálculos sean correctos.

$45 + 15 \times 8 - 6 : 2 = 477$ $\quad$ $45 + 15 \times 8 - 6 : 2 = 120$ $\quad$ $45 + 15 \times 8 - 6 : 2 = 1.027$

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Problemas multiplicativos

En la heladería del barrio, podés elegir una promoción de una bocha de helado y un *topping*.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Si en la promo hay 5 sabores de helado y 3 *toppings*, ¿cuántas combinaciones diferentes podés pedir? Anotá en tu carpeta todas las opciones posibles que se pueden armar con esta oferta.

2. ¿Cómo organizaste la búsqueda y el registro de las distintas opciones?

Combinaciones y diagramas de árbol

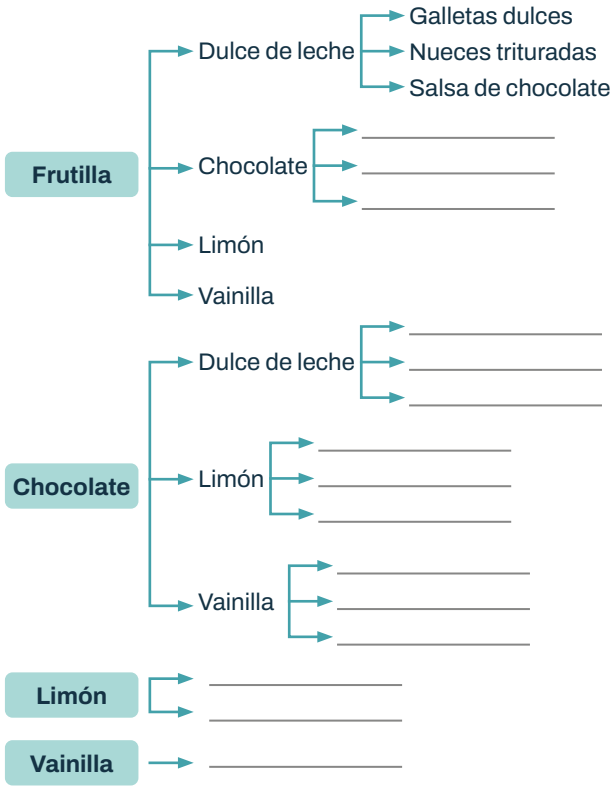
En estos problemas será necesario, para llegar a la solución, que realices conteos en forma ordenada.

1. En la heladería, Paloma quería comprar la promoción, pero no se decidía por qué gusto y qué *topping* elegir; entonces armó la siguiente tabla para ver las distintas opciones. ¿Cómo se puede terminar de armar la tabla?

	Frutilla	Dulce de leche			
Galletas dulces					

¿En qué ayuda ver las opciones organizadas en una tabla? Si en la fila de arriba se presentan las opciones de gustos de helado, y en la columna de la izquierda los *toppings*, ¿qué representa cada casilla de la tabla?

2. La misma heladería sumó otra promoción que incluye dos gustos de helado diferentes más un *topping* (con los mismos gustos y *toppings* disponibles).¿Podemos utilizar la tabla que armó Paloma para conocer todas las opciones? ¿Por qué? ¿Qué otro esquema o modo de organización se podría utilizar?



3. Completá el diagrama de árbol de la derecha con el total de las opciones de la promoción.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Permutaciones y variaciones

Aquí podrás solucionar problemas que requieran contar diferentes opciones para ordenar elementos de un grupo.

1. Un grupo de amigos va a ver un partido de fútbol. ¿De cuántas formas distintas pueden sentarse en una fila de 8 butacas?

2. Sol preparó una *playlist* con 9 canciones para su fiesta de cumpleaños. ¿De cuántas maneras diferentes puede ordenarlas en la lista para reproducirlas?

3. En un partido de fútbol que terminó empatado, el vencedor se define por penales. Uno de los equipos elige, por su efectividad, a 2 jugadores para colocarlos en el primer y segundo lugar. ¿De cuántas formas diferentes se pueden ordenar los 3 jugadores restantes en la lista de tiros?

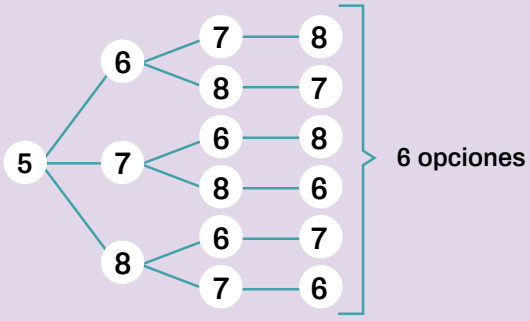


4. Un equipo de fútbol de barrio se quiere tomar una fotografía, con todos los jugadores en hilera. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden ordenar los 11 jugadores, considerando que se quiere que el arquero sea el primero a la izquierda?

PARA RECORDAR

Se denomina **permutaciones** a las distintas maneras de acomodar todos los elementos de un grupo, en distinto orden.

Por ejemplo, para calcular la cantidad de números de cuatro cifras distintas que se pueden formar con los dígitos 5, 6, 7 y 8 es posible proponer el diagrama de árbol de la derecha.



A partir de este diagrama se pueden contar 6 opciones, que son aquellos números que comienzan con 5. Si se multiplica por 4 este resultado parcial, se obtiene la cantidad de números de cuatro cifras distintas (además de los que comienzan con 5, los que comienzan con 6, 7 u 8).

Por otro lado, también se puede realizar el cálculo $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$.

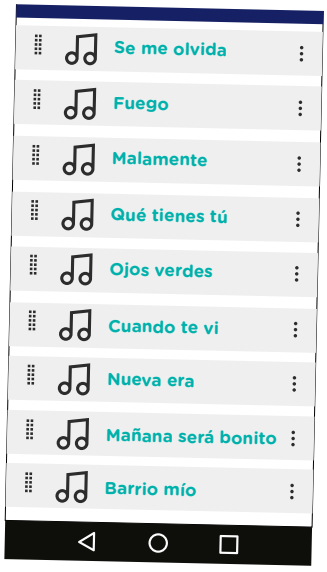
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. Para el acto de egresados, la maestra preparó una lista con 9 canciones, pero solo incluirá 3 de ellas en su *playlist* y decidirá el orden en que se escucharán.

a. ¿De cuántas maneras distintas puede seleccionar y ordenar las 3 canciones de la lista?

b. Si decide que la canción "Malamente" sea la primera de la playlist, ¿de cuántas maneras distintas pueden ordenarse las 3 canciones seleccionadas?

c. ¿Y si decide que la canción "Malamente" sea la segunda de la *playlist*?



REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

¿Qué diferencia hay entre ordenar todas las canciones de una lista y seleccionar solo algunas para ordenarlas?

6. Pedro tiene un candado con una combinación numérica de 3 dígitos distintos, cada dígito puede ser cualquier cifra del 0 al 9. Si olvidó la clave, ¿cuántas combinaciones diferentes tendrá que probar para abrir el candado?

7. La cooperadora de la escuela debe asignar a cuatro personas que se encarguen de las siguientes actividades durante la próxima feria: cajero, vendedor, parrillero y seguridad.

a. Si se postulan seis personas para realizar cada una de estas tareas, ¿cuántas selecciones distintas puede hacer el director?

b. ¿Y si se presentan ocho personas para cada tarea?

8. ¿Cuántos números de 4 dígitos distintos pueden escribirse con las cifras de 1 a 9?

PARA RECORDAR

Los problemas anteriores de esta sección tienen la particularidad de que hay que contar de cuántas maneras se pueden elegir de manera ordenada una cierta cantidad de elementos de un grupo mayor. Estos elementos pueden ser dígitos, personas, categorías, posiciones de un podio, etcétera.

Por ejemplo, en el problema 6 hay que contar todas las maneras posibles de organizar 3 elementos de un grupo de 10. Asimismo, en la primera parte del problema 7 hay que organizar 4 elementos de un grupo de 6. Si tenés un grupo de elementos y elegís algunos para ordenarlos, esto se llama una **variación**.

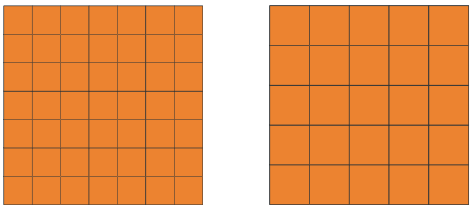
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Potenciación

Cuando todos los factores de una multiplicación son iguales, se puede usar la potenciación para abreviar la escritura de esa multiplicación.

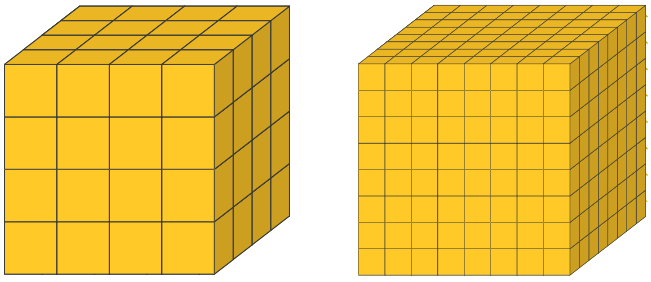
1. ¿En cuántos cuadraditos están divididos estos cuadrados? Indicá en cada caso una multiplicación que te dé la respuesta.

- ¿Qué necesito saber para determinar la cantidad de cuadraditos que tendrá un cuadrado cualquiera?



2. ¿Cuántos cubitos forman cada uno de estos cubos? Escribí una multiplicación que te dé la respuesta.

- ¿Qué necesito saber para determinar la cantidad de cubitos que tendrá un cubo cualquiera?



3. Si tomás una hoja de papel y la doblás por la mitad 10 veces seguidas, sin desdoblarla en ningún momento, ¿cuántas capas creés que tendrá la hoja después de doblarla 10 veces?

- Intentá doblar la hoja tantas veces como puedas. ¿Cuántas capas lográs?

4. Una página web permite crear contraseñas que cumplan las siguientes reglas:

- La contraseña debe tener exactamente 4 caracteres.
- Cada carácter puede ser una letra minúscula del abecedario (26 letras en total).

a. ¿Cuántas contraseñas distintas pueden crearse si se permiten repeticiones de caracteres?

b. ¿Cuántas contraseñas distintas pueden formarse si no se permite que los caracteres se repitan?

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

¿Qué diferencias hay entre calcular el total de contraseñas si se permiten repeticiones de caracteres y si no se permiten repeticiones?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Problemas iterativos

En algunas situaciones, se hace necesario repetir varias veces un mismo cálculo para llegar al resultado de un problema.

1. La mamá de Rebeca utiliza una aplicación para ahorrar. Cada semana, se programan $500 como ahorro. ¿Cuánto dinero tendrá ahorrado después de 8 semanas?

2. La última vez que revisó la aplicación vio que tenía ahorrados $12.500. ¿Cuántas semanas pasaron desde que comenzó a ahorrar?

3. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Para saber cuántas semanas pasaron, Rebeca realizó los siguientes cálculos.

$500 \times 2 = 1.000$
$500 \times 4 = 2.000$
$500 \times 10 = 5.000$

$12.500 - 5.000 = 7.500$
$7.500 - 5.000 = 2.500$
$2.500 - 2.000 = 500$
$500 - 500 = 0$



- Ayudá a Rebeca a explicar su estrategia para saber cuántas semanas pasaron. Escribí tu respuesta en la carpeta.

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

¿Cómo podrían usar la división para saber directamente cuántas semanas ahorró la mamá de Rebeca, sin hacer todas las restas?

Si en lugar de ahorrar $500 por semana hubiera ahorrado $625, ¿cómo podrían calcular rápidamente cuántas semanas necesitaría para juntar $12.500?

4. Ana tenía 1.500 caramelos. Todos los días le regalaba 3 caramelos a un compañero. ¿Cuántos días tardó en quedarse sin caramelos?

5. En un juego de recorrido, Amelia empezó en el 100 y retrocedió contando de 6 en 6 hasta que no pudo retroceder más. ¿A qué número llegó? Si comenzara en el 200, ¿llegaría al mismo número?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Propiedades de las operaciones

En estas actividades podrán repasar cuáles son las propiedades de la multiplicación y de la división en el conjunto de los números naturales.

1. Sabiendo que 168 × 24 = 4.032, explicá en tu carpeta cómo podrías usar esta información para calcular el resultado de las siguientes multiplicaciones.

a. 168 × 12 =
b. 48 × 168 =
c. 167 × 24 =
d. 168 × 25 =

2. Sabiendo que 35 × 24 = 840, encontrá, sin hacer el cálculo, el resultado de:

a. 7 × 24 =
b. 35 × 48 =
c. 350 × 12 =
d. 840 : 35 =
e. 840 : 7 =
f. 840 : 56 =

3. Sabiendo que 32 × 21 = 672, decidí, si los siguientes cocientes tienen resto 0 o no. Explicá cómo te diste cuenta.

a. 672 : 21 =
b. 672 : 12 =
c. 672 : 8 =
d. 672 : 9 =

4. Cada uno de los siguientes cálculos da el mismo resultado que 27 × 25. Explicá por qué.

a. 15 × 25 + 12 × 25 =
b. 3 × 9 × 5 × 5 =
c. 30 × 25 – 3 × 25 =
d. 25 + 25 × 25 + 25 =

5. Sin resolver los cálculos, indicá en cada caso si la igualdad es verdadera (**V**) o falsa (**F**). En cada caso, explica el porqué de tu respuesta. Si creés que la afirmación es falsa, incluí un ejemplo o cálculo que lo demuestre.

☐ **a.** 180 × 24 = 180 × 20 + 180 × 4
☐ **b.** 210 × 12 = 210 × 10 + 2
☐ **c.** 420 × 20 = 42 × 2 × 10 × 10
☐ **d.** 340 × 28 = 340 × 30 - 340 × 2

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

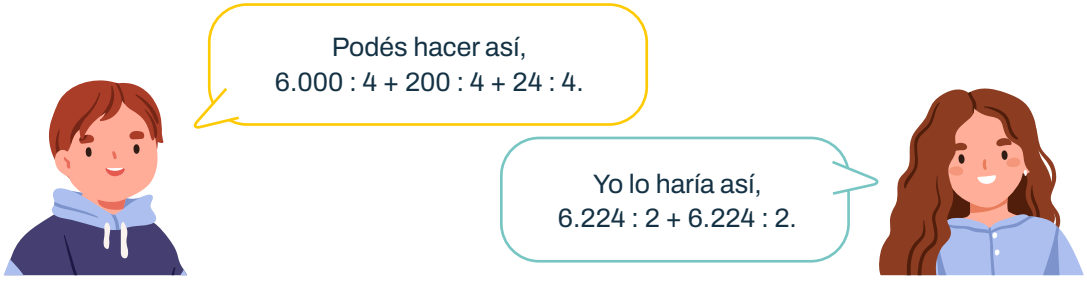
PARA RECORDAR

Algunas propiedades de la multiplicación en el conjunto de los números naturales son: la propiedad conmutativa, la propiedad asociativa y la propiedad distributiva.

6. Escribí en tu carpeta frases y ejemplos que sirvan como una posible definición de cada una de las propiedades de la multiplicación.

7. Considerando que 7 × 13 = 91, respondé:
a. ¿A partir de qué propiedades se puede explicar que 35 × 26 = 91 × 10?
b. Buscá tres ejemplos similares.

8. Julieta tiene que resolver este cálculo: 6.224 : 4. Sus amigos le dan consejos sobre cómo resolverlo.



- ¿Ambos llegan al resultado correcto? ¿Por qué?

9. Descomponé el dividendo de la manera más conveniente para hacer estos cálculos mentalmente.
a. 4.864 : 4 =
b. 6.912 : 3 =
c. 10.580 : 5 =
d. 21.728 : 7 =

10. Para cada cálculo, inventá otro equivalente usando las propiedades de la división.
a. 24 : 4 × 3 =
b. 18 : 2 × 6 =

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

¿En la división se cumplen las mismas propiedades de la multiplicación?
¿Es lo mismo 72 : (6 : 3) que (72 : 6) : 3? ¿Por qué?
¿Es lo mismo 72 : 8 que 8 : 72? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Múltiplos y divisores

Aquí les proponemos algunas actividades para repasar los conceptos de múltiplo y divisor de un número.

1. Juan quiere armar bolsitas con trufas para regalar a sus compañeros. Tiene 56 trufas. ¿Cuántas bolsitas distintas puede armar, si en cada una debe haber la misma cantidad de trufas? ¿Qué tienen en común los números de bolsitas que puede armar? Explicá tu respuesta.



2. Juan decidió armar 14 bolsitas con la misma cantidad de trufas. ¿Cuántas trufas pondrá en cada bolsita? ¿Cómo podés comprobar que tu respuesta es correcta?

PARA RECORDAR

Todo número puede expresarse como el resultado de una multiplicación, es decir, como un producto. Por ejemplo, 56 = 28 × 2. Decimos que 28 y 2 son **factores** o **divisores** de 56.

Entonces, 2 es **divisor** de 56, porque existe un número que multiplicado por 2 es igual a 56 (en este caso, 28). O podemos decir que 2 es divisor de 56, porque si calculo 56 : 2 se obtiene resto 0. También se puede decir que 56 es **múltiplo** de 2 y de 28.

3. Escribí de tres maneras diferentes el número 48 como producto de dos factores.

4. Escribí el número 48 como producto de tres factores.

5. Identificá cuáles de las siguientes descomposiciones corresponden a cada número.

36	6 × 6 2 × 3 × 5 2 × 3 × 2 × 3 6 × 3 × 2 6 × 4 × 3	42	7 × 6 7 × 4 × 2 7 × 3 × 2 7 × 3 × 3 14 × 4	60	6 × 10 2 × 3 × 5 2 × 3 × 5 × 2 5 × 2 × 6 3 × 4 × 5

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

6. Escribí el número 32 como una multiplicación utilizando la mayor cantidad de factores posibles.

7. Marcelo dice que para buscar los divisores de un número escribe varias opciones del número desarmando en factores. Para 60 hace así:

60	60	60
6 × 10	12 × 5	4 × 15
2 × 3 × 10	6 × 2 × 5	2 × 2 × 15
2 × 3 × 2 × 5	3 × 2 × 2 × 5	2 × 2 × 5 × 3

- Mirando lo que hizo Marcelo, y teniendo en cuenta la sección “Para recordar” de la página anterior, anotá todos los divisores de 30.

8. Utilizá la estrategia de Marcelo para encontrar todos los divisores de 50, 64 y 72.

9. A partir del cálculo 23 × 45 = 1.035, decidí si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Explicá cada una de tus respuestas.
a. 45 es divisor de 1.035.
b. 23 es múltiplo de 1.035.
c. 1.035 es múltiplo de 23 y de 45.
d. 45 es múltiplo de 23.
e. 1.035 es múltiplo de 9 y de 5.

10. Sabiendo que 210 = 5 × 3 × 7 × 2, indicá si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Escribí cómo usaste el cálculo de arriba para llegar a tu respuesta.
a. 3 es divisor de 210.
b. 15 es divisor de 210.
c. 210 es múltiplo de 14.
d. 7 es múltiplo de 210.
e. 210 es múltiplo de 21 y 10.

11. Sin resolver los cálculos, marcá las multiplicaciones que dan como resultado un múltiplo de 12.

4 × 3 × 5	2 × 6 × 7	6 × 5 × 3

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Criterios de divisibilidad

Estas actividades te permitirán repasar la forma de hallar los divisores de un número natural.

1. ¿1.426 es múltiplo de 2? ¿Cómo lo sabés?

PARA RECORDAR

Para determinar si un número es o no es divisor de otro, podemos hacer la división. Si el resto de la división es 0, entonces podemos afirmar que uno de los números es divisor del otro.

Por ejemplo, 4 es divisor de 20, porque al dividir 20 por 4 el resto es 0.

2. Explicá qué procedimiento seguirías para saber si un número es o no múltiplo de 2. ¿Cómo harías para saber si es múltiplo de 6?

3. ¿Es cierto que todos los números pares son múltiplos de 2? ¿Por qué?

4. ¿Y será cierto que todos los números impares son múltiplos de 3? ¿Por qué?

5. Joan hizo el siguiente razonamiento:

- ¿Es válido el razonamiento de Joan? ¿Por qué?

235 es múltiplo de 5 porque:

$235 = 200 + 35$
$235 = 5 \times 40 + 5 \times 7$
$235 = 5 \times (40 + 7)$
$235 = 5 \times 47$

Como 235 puede escribirse como 5 por otro número natural, es divisible por 5.

6. Determiná si los siguientes números son divisibles por 5. Explicá en cada caso por qué.

375	492	580	674

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

7. Usá estas tarjetas para escribir tres números de cuatro cifras que sean a la vez múltiplos de 2 y de 5.

4	0	2	3

PARA RECORDAR

Un número es divisible por 2 cuando su cifra de las unidades es 0, 2, 4 , 6 u 8.
Un número es divisible por 5 cuando termina en 0 o en 5.
Un número es divisible por 3 si la suma de sus cifras es divisible por 3.
Un número es divisible por 6 si es divisible por 2 y por 3.

8. Escribí un número de tres cifras que sea múltiplo de 3 y otro que no lo sea.

9. Con las tarjetas del problema 7 se pueden armar números de tres cifras que sean múltiplos de 3. ¿Cuántos?

10. 24 es divisible por 4. Sin hacer el cálculo, ¿es posible afirmar que el doble de 24 es divisible por 4? ¿Y el triple de 24? ¿Y el cuádruple de 24? ¿Por qué?

11. ¿Es cierto que si multiplicamos 24 por cualquier número se obtiene un número divisible por 4? ¿Por qué?

12. El 24 y el 36 son múltiplos de 6. ¿La suma de esos números es múltiplo de 6? Investigá lo que ocurre con otros pares de múltiplos de 6.

13. Si a 36 le resto 24, ¿el resultado es múltiplo de 6? ¿Por qué?

14. Siempre que sumo dos múltiplos de 6, ¿el resultado es múltiplo de 6? ¿Por qué? Y si sumo dos múltiplos de 3, ¿el resultado es múltiplo de 3? Y si sumo dos múltiplos de 5, ¿el resultado es múltiplo de 5? ¿Podés sacar alguna conclusión que resulte válida para dos múltiplos de cualquier número?

15. Siempre que un número es divisor de otro, ¿lo es también de todos sus múltiplos? ¿Por qué?

16. Escribí todos los dígitos que podrían colocarse para completar el número de 4 cifras de manera que sea divisible por 5, por 2 o por 3.

a. 4.35_____ **b.** 6.71_____ **c.** 9.12_____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Múltiplo común menor y divisor común mayor

En estas actividades, repasarán qué son los números primos y los números compuestos, y estudiarán la forma de hallar múltiplos y divisores comunes entre dos números.

1. Analizá cómo resuelven Analía y Matías el siguiente problema.

Salen dos autos desde el mismo lugar a las 7 de la mañana. Uno necesita detenerse cada 4 horas a cargar combustible y el otro, cada 6 horas. ¿Luego de cuántas horas coincidirán ambos en la misma estación de servicio?



Matías

Busco los múltiplos de 4 y de 6. Múltiplos de 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36 ... Múltiplos de 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, ... Los autos coincidirán en 12, 24, 36, ...; coincidirán por primera vez a las 12 horas de haber salido.

Escribo 4 y 6 como una multiplicación de factores primos. $4 = 2 \times 2$, y $6 = 3 \times 2$. Luego multiplico entre sí los factores que componen cada número, sin repetir factores.

$$\begin{matrix} 4 \\ \downarrow \\ 2 \times 2 \times 3 = 12 \\ \uparrow \\ 6 \end{matrix}$$



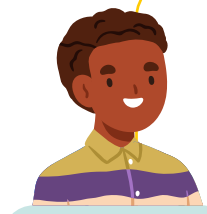
Analía

PARA RECORDAR

Los números que tienen solo dos divisores (el 1 y el mismo número) se llaman **números primos**. Los números que tienen más de dos divisores se denominan **números compuestos**.

2. Analía y Matías también resolvieron el siguiente problema.

Se van a repartir en partes iguales 60 caramelos, 72 chocolates y 36 chupetines en bolsitas. Se quiere armar las bolsas con la misma cantidad de golosinas y la mayor cantidad posible de cada tipo, sin que sobre ninguna. ¿Cuántas golosinas de cada tipo tendrá cada bolsa? ¿Cuántas bolsas se armarán?



Matías

Busco todos los divisores de 60, 72 y 36.
Divisores de 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, **12**, 15, 20, 30, 60.
Divisores de 36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, **12**, 18, 36.
Divisores de 72: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, **12**, 18, 24, 36, 72.

Considero todos los divisores comunes y luego el mayor de estos. Es 12, es decir que se pueden armar 12 bolsitas y en cada una habrá 5 caramelos, 6 chocolates y 3 chupetines.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Descompongo cada número en sus factores primos.

$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$
$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$
$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

Después me fijo cuáles son comunes.



Analía

- ¿Cómo obtiene Analía la respuesta del problema a través de su procedimiento? ¿En qué se parecen y en qué se diferencian ambos procedimientos?

3. Dos líneas de colectivos salen de una terminal cada 15 y 20 minutos, respectivamente. Si ambos colectivos salen juntos a las 7 de la mañana, ¿a qué hora volverán a salir juntos?

4. En un videojuego, hay tres tipos de monstruos que reaparecen cada 10, 15 y 20 segundos respectivamente. Si aparecen los tres al mismo tiempo, ¿cada cuánto tiempo volverán a aparecer los tres monstruos juntos?

5. Tengo dos cuerdas de 48 y 60 metros de largo respectivamente. Quiero cortar ambas en trozos iguales de la mayor longitud posible, de forma que no sobre nada de ninguna de las dos cuerdas. ¿Cuál será la longitud de cada trozo?

6. En una verdulería hay 180 kg de papas y 160 kg de batatas. El verdulero quiere preparar bolsas del mismo peso, separando las papas de las batatas. ¿Cuántos kilos podrá poner como máximo en cada bolsa, y cuántas bolsas necesita para cada verdura?

PARA RECORDAR

El **múltiplo común menor** (**mcm**) entre dos o más números es el menor de todos los múltiplos comunes a esos números. Es decir, es múltiplo de cada uno de los números y el menor de todos ellos. Por ejemplo, 12, 24 y 36 son múltiplos comunes a 4 y 6; 12, además, es el menor.

El **divisor común mayor** (**dcm**) entre dos o más números es el mayor de todos los divisores comunes a esos números. Es decir, es divisor de cada uno de los números y el mayor de todos ellos. Por ejemplo, 8 es el mayor de los divisores en común que tienen 16 y 24.

7. Encontrá el menor de los múltiplos comunes entre 16 y 18.

8. Encontrá el mayor de los divisores comunes entre 60 y 75.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Regularidades en tablas

La organización de una gran cantidad de números dentro de una tabla permite identificar más fácilmente regularidades y propiedades en común de esos números.

1. En una tabla de 7 columnas e "infinitas" filas, se van ubicando consecutivamente el cero y "todos" los números naturales:

0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34
35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62
...	...	...	...	.	...	...

a. ¿En qué fila se encuentra el número 46? ¿En qué columna se encuentra el número 57?
b. ¿En qué fila y en qué columna está el número 53?
c. ¿En qué fila y en qué columna están los números 78, 95 y 102?
d. ¿En qué fila y en qué columna están los números 245, 690 y 2.534?
e. ¿Qué número se encuentra en la fila 42, columna 5?
f. ¿Cómo hiciste para determinar la posición de los números de la tabla? ¿Necesitaste construir la tabla hasta el número 2.534? ¿Por qué?
g. ¿Cómo podés anticipar la posición del número 567.348?

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

¿Qué regularidad observaron en la tabla que los ayudó a encontrar la fila y la columna de los números sin construir toda la tabla? ¿Cómo podrían usar esa regularidad para encontrar la posición de números mucho más grandes, como 567.348?

2. Si armamos otra tabla similar, pero ahora con 8 columnas, ¿en qué fila y columna estará el 252? ¿Qué número se ubica en la fila 12, columna 5?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. Tenemos una tabla, de la cual conocemos los primeros números de una columna:

3
9
15
21
27
...

- ¿Se puede saber de cuántas columnas es la tabla? ¿Cómo se podría decidir si el 376 está en esa misma columna?

4. ¿Por qué en una tabla de 10 columnas, en cada columna todos los números terminan con la misma cifra?

5. Ahora te proponemos trabajar con otra tabla, la que contiene los números de un mes del calendario.
Este que ves a la derecha es el calendario del mes de abril de 2025.



a. ¿Observás alguna relación entre cada número y el que se encuentra justo debajo? ¿Ocurre siempre lo mismo? ¿Por qué?

b. En el calendario, seleccioná números que formen un cuadrado; por ejemplo:

8	9
15	16

10	11	12
17	18	19
24	25	26

- Sumá las diagonales, ¿qué sucede? ¿Y si elegís otros números dispuestos de esta misma manera?
- Y si nos fijamos en los números que forman un rectángulo, ¿sucede lo mismo?

c. Elegí tres números consecutivos que estén en la misma fila. Sumá los de los extremos e indicá qué relación tiene esa suma con el número del centro. Probá con varias ternas de números.

CONVERSAR Y ESCRIBIR CONCLUSIONES

¿Sucederá lo mismo si eligen tres números seguidos, pero de la misma columna? ¿Por qué? Escriban sus conclusiones en la carpeta.
Sus conclusiones, ¿se ajustan a cualquier mes del calendario? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Con la calculadora

La calculadora puede ser una aliada para realizar algunos problemas multiplicativos.

1. Si no funciona la tecla del 6 en la calculadora, ¿cómo harías para obtener el resultado de los siguientes cálculos?

64 × 14 **126 × 22**

- Y si en la calculadora no funcionaran las teclas del 6 ni la del +, ¿cómo harías para calcular el resultado?

2. Indicá las teclas que debés usar para resolver 48 × 75 en una calculadora en la que no funcionan las teclas del 8, la del 5 ni la del +.

3. Laura ingresó en la calculadora un número mayor que 200 y le restó sucesivamente 6 hasta llegar justo a 0.
a. Escriban 3 números que podría haber ingresado Laura en la calculadora.
b. ¿Es posible que haya ingresado el número 206? ¿Por qué?
c. ¿Y el 1.212? ¿Por qué?

4. En la calculadora de Enzo no funciona la tecla del 3. Observen cómo resolvió estos dos cálculos.

360 × 18 =
200 × 18 + 160 × 18

23 × 36 =
20 × 18 × 2 + 1 + 1 + 1

- ¿Están de acuerdo? ¿son ambos correctos? ¿Por qué?
- ¿Qué propiedades de las operaciones se pusieron en juego en cada uno de los cálculos?

5. Indicá qué cálculo no se podría resolver en una calculadora en la que no funciona la tecla del 2 ni la del +.

- ☐ 12 × 18 =
- ☐ 26 × 34 =
- ☐ 20 × 15 =



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Resolvé las siguientes actividades en tu carpeta.

1. ¿Son correctas estas formas de resolver el cálculo 18 × 60? Decidí y luego comprobá con la calculadora.

a. 18 × 6 × 10 **b.** 18 × 10 × 6 **c.** 18 × 3 × 2 × 10

2. Sin resolver los cálculos, identificá cuáles dan cómo resultado un múltiplo de 3 y explicá cómo lo pensaste.

128 × 3 + 1	128 × 3 + 12	128 × 5 × 12	128 × 3 + 128 × 6

3. En un negocio disponen de una cierta cantidad de chocolates que pueden empaquetar de 4 en 4, de 6 en 6 y de 12 en 12, sin que sobre ninguno.

¿De cuántos chocolates disponen? ¿Hay más de una posibilidad? ¿Por qué?

4. Determiná el mcm entre los siguientes pares de números.

a. 15 y 27. **b.** 21 y 84. **c.** 36 y 60. **d.** 45 y 75.

5. Determiná el dcm entre los siguientes pares de números.

a. 126 y 21. **b.** 138 y 33. **c.** 115 y 46. **d.** 72 y 168.

6. Un rollo de cinta tiene 120 m de cinta y otro tiene 90 m. Se quiere cortar ambas en la menor cantidad posible de trozos de cinta de igual medida.

¿Cuántos listones habrá que cortar? ¿De qué medida deben ser? ¿Por qué?

7. Un tren sale del andén A con una frecuencia de 24 minutos, otro sale del andén B, por la misma vía, con una frecuencia de 36 minutos. ¿Con qué frecuencia se deben programar los cambios de vía para evitar que los trenes de los andenes A y B coincidan en la misma vía?

8. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Discutí con tus compañeros si la siguiente afirmación es válida y escribí las conclusiones:

Si un número es múltiplo de 4, entonces es múltiplo de 2.

9. Escribí verdadero o falso, según corresponda. Justificá tus respuestas.

- ☐ Si un número es divisible por 3, entonces es divisible por 6.
- ☐ Si un número es divisible por 3 y por 5, entonces es divisible por 15.
- ☐ Si un número es divisible por 7, entonces no es divisible por 2.
- ☐ Si un número es divisible por 16, entonces es divisible por 8 y por 4.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO

3 Proporcionalidad

¿Te preguntaste alguna vez cómo calcular la cantidad de comida para organizar una fiesta o los litros de nafta necesarios para recorrer 100 km a la misma velocidad? En este capítulo vas a resolver diversas situaciones que incluyen números naturales y racionales utilizando las relaciones de proporcionalidad directa.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Un grupo de amigos decide realizar una travesía de *rafting* en Mendoza. Saben que, en condiciones constantes, pueden recorrer 12 kilómetros en 1 hora.

a. ¿Cuántos kilómetros recorrerán en 5 horas, si se mantienen las condiciones constantes?

b. Si su meta es completar un recorrido de 24 kilómetros, ¿cuánto tiempo necesitarán en condiciones ideales (constantes)?

c. Explicá cómo se relacionan estas magnitudes y calculá la constante de proporcionalidad.

2. En la ribera del Río de la Plata, un kitesurfista avanza 5 kilómetros en 20 minutos con viento constante.

a. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 1 hora y 40 minutos?

b. Si desea completar un circuito de 15 kilómetros, ¿cuánto tiempo necesitará, con viento constante?

Proporciones en los deportes extremos

¿Te gustan los deportes extremos? ¿Te animarías a hacer alguno de ellos?

1. Teo logra recorrer con su kayak 560 kilómetros en 8 días a una velocidad constante.

a. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 12 días, si se mantienen las mismas condiciones?

b. Si su destino final está a 1.400 kilómetros, ¿cuántos días tardará en llegar, viajando a la misma velocidad?

c. Calculá la constante de proporcionalidad que relaciona el tiempo y la distancia.





2. El *trekking* es otro deporte que en ocasiones puede ser extremo. Un grupo de senderistas recorre 9 kilómetros en 3 horas caminando todos a velocidad constante.

a. ¿Cuántos kilómetros recorrerán en 7 horas, manteniendo el mismo ritmo?

b. Si tienen que recorrer un total de 27 kilómetros para llegar a un refugio y descansar, ¿cuánto tiempo necesitarán, manteniendo las mismas condiciones?

3. En la costa atlántica, un velero avanza 6 kilómetros en 30 minutos con viento constante.

a. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 2 horas, si mantiene el mismo ritmo?

b. Si desea completar un recorrido de 10 kilómetros, ¿cuánto tiempo necesitará, manteniendo su velocidad constante?

c. Si la corriente aumenta y su velocidad se reduce a 3 kilómetros en 30 minutos, ¿cuánto tardará en recorrer los mismos 10 kilómetros?

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

Conversen: ¿qué estrategias utilizaron para resolver las diferentes situaciones? ¿Cómo se relacionan las magnitudes?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Proporcionalidad y números racionales

En esta sección resolverás problemas que involucran magnitudes proporcionales, utilizando la constante de proporcionalidad para analizar y calcular relaciones entre datos.

1. Las barras de cereal son una buena opción para los deportistas que necesitan un *snack* rápido y nutritivo. Estos son algunos de los datos de la información nutricional que figura en el envase de una barra de cereal.



Información nutricional Porción: 21 g (1 barra)		**Cantidad por porción**
	Valor energético	94 kcal
	Grasas saturadas	0,4 g



¿Sabías que la cantidad de energía que los alimentos aportan a nuestro organismo se mide en kilocalorías (kcal)?

a. Un ciclista come $1\frac{1}{2}$ barras de cereal. ¿Cuántas kilocalorías consume? ¿Y cuántos gramos de grasas saturadas?

b. Si un *runner* come una barra de cereal por día de lunes a viernes, ¿cuántas kilocalorías totales habrá consumido en barras de cereal al finalizar la semana?

c. Una barra de cereal del mismo tipo pero de distinto tamaño muestra en su información nutricional que cada porción tiene 1 g de grasas saturadas. Si la relación entre el peso de la barra y las grasas saturadas es directamente proporcional, ¿cuánto pesa la barra de cereal?

2. Javier está preparando unas galletitas para sus primos y calcula que con $\frac{1}{4}$ kilo de harina puede cocinar 24 galletitas.

a. ¿Qué cantidad de harina necesita para cocinar el triple de galletitas? ¿Y para preparar la mitad?

b. ¿Cuántas galletitas puede cocinar con 1 kg de harina? ¿Y con 1,5 kg?

3. Una botella de jugo tiene una etiqueta que indica:

Volumen: 1 litro. Calorías por porción (200 ml): 80 kcal.

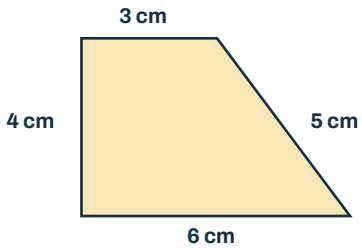
a. ¿Cuántas kilocalorías tiene toda la botella?

b. Si una persona consume 150 ml de jugo, ¿cuántas kcal habrá consumido?

c. ¿Qué volumen de jugo corresponderá a una ingesta de 120 kcal?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. La docente de Arte les propuso a sus estudiantes que realicen una ampliación de la figura que se comparte a la derecha, de manera que conserve la forma original y que el lado que mide 3 cm pase a tener una longitud de 9 cm.



a. ¿Cuánto deberán medir los otros lados de la figura ampliada?, ¿cómo lo pensaste y qué estrategia utilizaste para calcular estas nuevas longitudes?

b. Nahuel también amplió proporcionalmente la figura, pero de forma diferente. Comentó: "Hice que el lado que antes medía 4 cm ahora mida 5 cm". ¿Cuáles serán las nuevas medidas de todos los lados de la figura de Nahuel? Explicá el procedimiento que utilizaste para calcularlas.

5. Joaquín tiene que realizar un plano de su provincia con algunos puntos de referencia. Para esa tarea, 300 km reales deben estar representados por 1 cm. A partir de esa información, completá la siguiente tabla.

Distancia real (km)	300				1.050	
Distancia en el mapa (cm)		0,5	2	2,5		9

6. En una pinturería, para preparar 10 litros de pintura naranja se mezclan 6 litros de pintura roja con 4 litros de pintura amarilla.

a. ¿Cuántos litros de cada color se necesitan para obtener 5 litros del mismo tono de naranja?

b. Completá la siguiente tabla, que contiene las diferentes cantidades necesarias (en litros) de cada color para obtener el mismo tono de naranja.

Pintura roja		6		18	1		
Pintura amarilla		4	8			1	
Pintura naranja	5	10					1

7. AUTONOMÍA PARA APRENDER En los problemas anteriores, ¿cuáles son las magnitudes que se relacionan de manera directamente proporcional? ¿Cuál es la constante de proporcionalidad? Explicá qué significa cada una en su contexto de situación.

PARA RECORDAR

En las relaciones de proporcionalidad directa, el cociente entre las magnitudes es **constante**. Este valor, llamado **constante de proporcionalidad**, se obtiene al dividir los valores de una magnitud por los de la otra, respetando el mismo orden.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Proporcionalidad y porcentajes

Los porcentajes, que representan un número como una fracción con denominador 100, se utilizan con frecuencia para calcular descuentos y recargos en precios.

1. María fue a comprar un vestido cuyo precio de lista era de $12.000. Como decidió pagar en efectivo, le hicieron un descuento del 20%. ¿Cuánto dinero le descontaron? ¿Cuánto pagó finalmente por el vestido?

2. En la misma tienda, los miércoles ofrecen un descuento del 15% sobre el precio de lista a todos los clientes que pagan en efectivo.

a. ¿Cuánto pagó un cliente que compró en efectivo una prenda con un precio de lista de $18.000?

b. Completá la siguiente tabla y explicá qué estrategias utilizaste para hacer los cálculos.

Precio de lista (en $)	18.000	20.000	36.000		
Descuento por pago en efectivo (en $)				18.000	25.000

c. El día miércoles, a un cliente que pagó en efectivo le descontaron $6.000. ¿Cuál era el precio de lista de la prenda que compró?

3. Juan fue al mayorista con $400.000 para comprar mercadería para su almacén y decidió distribuir el total de su presupuesto de la siguiente manera:

- 10% en golosinas
- 15% en artículos de perfumería
- 20% en galletitas
- 25% en jugos y gaseosas
- 30% en lácteos

a. ¿Cuánto dinero destinará Juan a cada categoría de productos?

b. ¿Qué decisiones tomaste para calcular cada porcentaje?

4. Al mes siguiente, Juan volvió al mayorista con $500.000 para comprar más mercadería y nuevamente distribuyó su presupuesto en determinados productos que necesitaba para su local. Indicá qué porcentaje del total representa cada uno de los siguientes gastos que Juan realizó.

- $75.000 en golosinas
- $250.000 en jugos y gaseosas
- $50.000 en artículos de perfumería
- $125.000 en lácteos

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PARA RECORDAR

Cuando se considera una fracción de un entero dividido en 100 partes, esa fracción representa un **porcentaje**. Al expresar un porcentaje, se indica cuántos de cada 100. Por ejemplo:

- Si en un grupo de 100 personas hay 40 chicos, esto indica que el 40% del grupo está compuesto por chicos. Este porcentaje se obtiene dividiendo 40 entre 100, lo que da 0,40 o 40%.
- Si en una tienda ofrecen un descuento del 20% en un producto cuyo precio original es $1.000, esto significa que debemos calcular el 20% de $1.000. El 20% equivale a $\frac{20}{100}$ o 0,20. Al multiplicar 0,20 × $1.000, obtenemos $200 de descuento. Entonces, el precio final del producto será $1.000 – $200 = $800.

5. Analizá estas afirmaciones y decidí si son verdaderas o falsas. Justificá.

a. $\frac{1}{10}$ de 400 representa su 10%.

b. $\frac{1}{20}$ de 400 representa su 20%.

c. La quinta parte de 900 representa el 20%.

d. El cociente de 5.000 : 25 representa el 25% de 5.000.

e. Si a una determinada cantidad se la divide por 2, el cociente que se obtiene representa el 50% de esa cantidad.

6. Fernando quiere comprar un televisor que cuesta $360.000 y planea pagarlo en cuotas con tarjeta de crédito, por lo que se aplica un recargo del 15%.

a. ¿Cuánto deberá pagar en total por el televisor?

b. ¿Qué cálculos hiciste para responder la pregunta anterior?

7. Jorge tiene que pagar una infracción de tránsito de $130.000. Al estar vencida la multa, se aplica un recargo del 35%. ¿Cuánto deberá pagar?

8. En marzo, el precio de un producto aumentó un 10%. En abril, volvió a subir un 5% sobre el precio de marzo, y en mayo, un 15% sobre el precio de abril. ¿Es correcto afirmar que luego de los tres aumentos el producto subió un 30% respecto del precio original de marzo? Justificá tu respuesta.

CONVERSAR Y ESCRIBIR CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta lo que estudiaste en los años anteriores y las estrategias que utilizaste para resolver los problemas de esta sección, explicá en tu carpeta de qué manera se pueden calcular los siguientes porcentajes de cualquier cantidad, y si existe una relación entre ellos que ayude a calcularlos.

10% **5%** **20%** **50%** **1%**

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Representación de datos en gráficos circulares

Los gráficos circulares representan una unidad como un círculo dividido en sectores, donde cada sector (con un color diferenciado) muestra una parte proporcional de la totalidad.

1. Los directivos de una escuela realizaron una encuesta a sus estudiantes sobre las redes sociales que más utilizan para comunicarse. Estos fueron los resultados obtenidos:

- WhatsApp: 50%
- Instagram: 40%
- TikTok: 10%

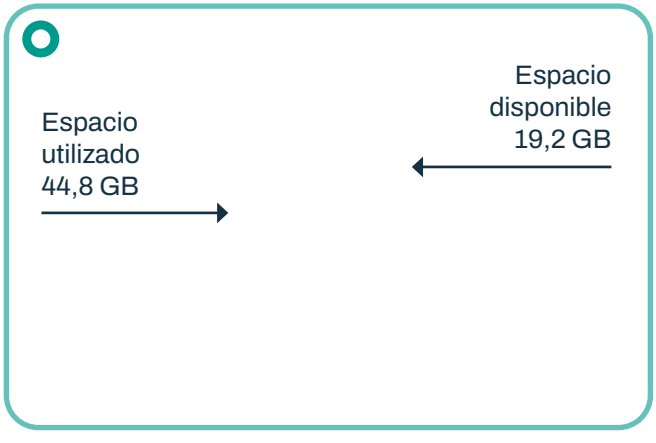
a. ¿Cuál de estos gráficos representa mejor los datos de la encuesta? Explicá tu decisión considerando la relación entre los sectores del gráfico y los porcentajes de las redes sociales.

A **B** **C**

b. Analizá los gráficos que no seleccionaste: ¿qué porcentaje del total representan los diferentes sectores circulares?

c. Si en la encuesta participaron 630 estudiantes, calculá la cantidad de estudiantes que utilizan cada red social.

2. El siguiente gráfico muestra cómo se distribuye el espacio de almacenamiento de un teléfono celular entre el espacio utilizado y el espacio disponible.



a. ¿Cuál es la capacidad total de almacenamiento del dispositivo? Explicá cómo lo pensaste.

b. ¿Qué porcentaje de almacenamiento total está todavía disponible? Explicá cómo lo calculaste.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Comparación de razones

En estas actividades trabajarán con razones, que son comparaciones entre dos cantidades, expresadas como un cociente o una fracción.

1. Una tienda de ropa tiene dos sucursales, una en Flores y otra en Belgrano. En la sucursal de Flores, 6 de cada 10 ventas se realizan en efectivo; mientras que en la sucursal de Belgrano, 7 de cada 15 ventas se realizan en efectivo. Suponiendo que en las dos sucursales hubo la misma cantidad de ventas, ¿en cuál de las dos hubo más ventas en efectivo? Justificá la respuesta.

2. En una fábrica, se observa que 3 de cada 4 trabajadores del sector de logística utilizan transporte público para llegar al trabajo, mientras que en el sector de producción, 4 de cada 5 trabajadores viajan en transporte público. Si ambos sectores tienen la misma cantidad de empleados, ¿en cuál de los dos sectores hay una mayor cantidad de trabajadores que viajan al trabajo en transporte público? Explicá cómo llegaste a esa conclusión.

3. En un taller de pintura se realiza una mezcla inicial de 6 litros de pintura roja con 4 litros de pintura amarilla. Luego se agrega a la mezcla un litro de cada color. ¿Es cierto que se obtiene una mezcla con el mismo tono de naranja, después de haber agregado un litro adicional de cada color? Justificá tu respuesta.

PARA RECORDAR

Una razón es una comparación entre dos cantidades expresada como una fracción o un cociente. Por ejemplo, "por cada A partes se tienen B partes", lo que se conoce como "la razón entre A y B". Esta razón se representa como A:B o $\frac{A}{B}$ y se lee "A es a B". En este caso, la cantidad A se llama *antecedente*, y la cantidad B, *consecuente*.

Por ejemplo, en un jugo de frutillas, por cada 4 litros de agua, se tiene 1 litro de pulpa de la fruta: la razón entre la cantidad de agua y la de pulpa es 4:1 ("cuatro es a uno").



4. En una receta de pan, se usan 3 tazas de harina y 2 tazas de agua. Si se quiere preparar la mitad de la receta, ¿cuántas tazas de harina y de agua se necesitan?

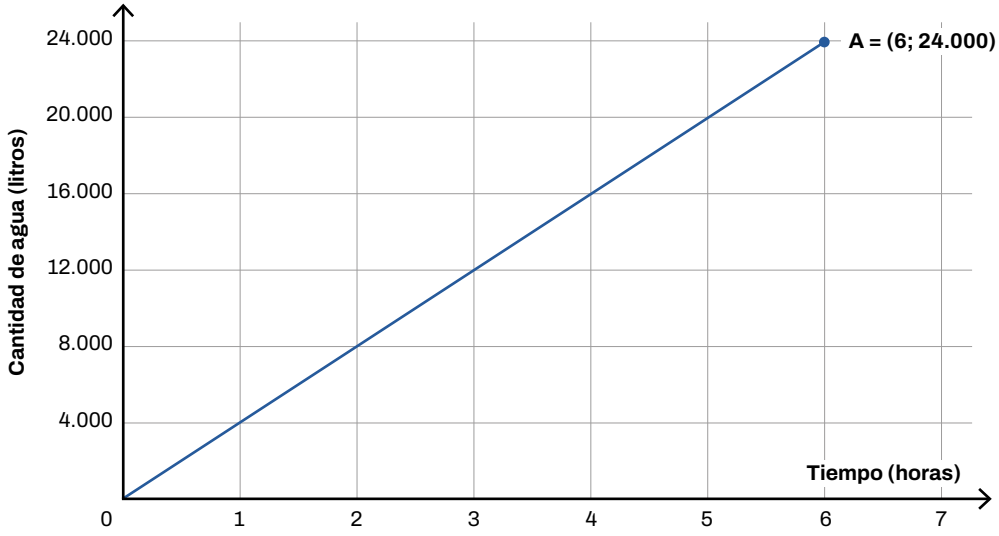
5. Escribí dos situaciones que se puedan comunicar con la razón 4:3.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Proporcionalidad y representaciones gráficas

Los gráficos cartesianos son representaciones gráficas que permiten visualizar de manera rápida y clara la relación entre dos variables o conjuntos de datos.

1. Miguel decidió llenar la pileta de su casa, que estaba totalmente vacía y tiene una capacidad de 24.000 litros de agua. Para ello utiliza una bomba que vierte agua de manera constante al interior de la pileta. El siguiente gráfico representa la cantidad de agua que contiene la pileta a medida que transcurre el tiempo.





a. ¿Qué información brindan las coordenadas del punto A?

b. A partir del gráfico, respondé si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Explicá cada una de tus decisiones.

- La pileta tarda 7 minutos en llenarse.
- En la pileta ingresan 4.000 litros de agua por minuto.
- Luego de 3 horas, la pileta tiene 13.000 litros de agua.
- No es posible determinar cuántos litros de agua ingresaron a la pileta luego de 2,5 horas.

c. A partir de la información proporcionada por el gráfico, ¿es posible afirmar que existe una relación de proporcionalidad directa entre la cantidad de agua que tiene la pileta y el tiempo transcurrido durante el proceso de llenado? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PARA RECORDAR

Los **gráficos cartesianos** se construyen a partir de dos ejes perpendiculares llamados *ejes de coordenadas*, que presentan las siguientes características:

- En cada eje se representan los valores de las magnitudes a estudiar.
- En la intersección de los ejes se encuentra el valor 0 de ambas magnitudes.
- Los valores en el eje horizontal (abscisas) están ordenados de manera ascendente de izquierda a derecha, mientras que en el eje vertical (ordenadas) se ordenan de abajo hacia arriba.
- Cada eje debe respetar la escala elegida. Esta escala puede ser diferente entre los dos ejes, pero debe mantenerse constante dentro de cada uno.

Estos sistemas de referencia sirven para representar y analizar la relación entre dos magnitudes. Por ejemplo, el gráfico del problema 1 de esta sección se utiliza para analizar y describir la cantidad de agua que tiene la pileta en relación al tiempo que dura el proceso de llenado.

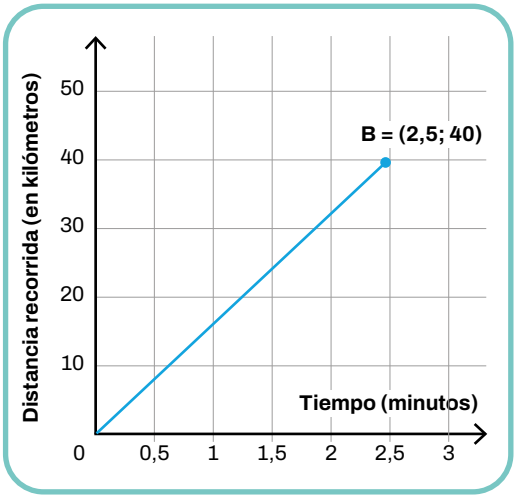
2. Una ciclista se desplaza a una velocidad constante durante un intervalo de tiempo.

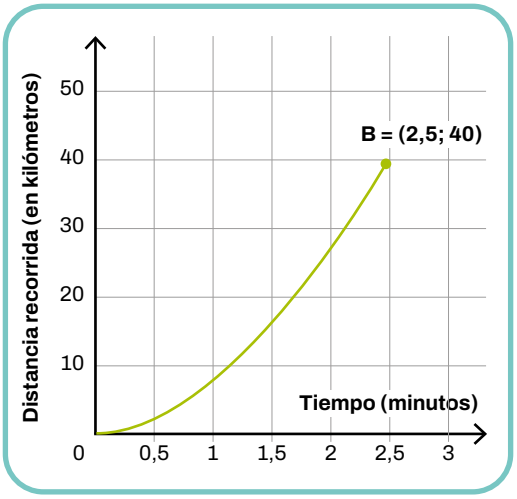


a. A partir de los datos disponibles, completá la siguiente tabla que relaciona la distancia (en kilómetros) que recorre la ciclista a medida que transcurre el tiempo (en horas).

Tiempo (horas)	0	$\frac{1}{2}$	1	2	2,5
Distancia recorrida (kilómetros)		8			

b. Indicá cuál de los siguientes gráficos representa correctamente la relación entre la distancia recorrida por la ciclista y el tiempo. Luego explicá tu elección.





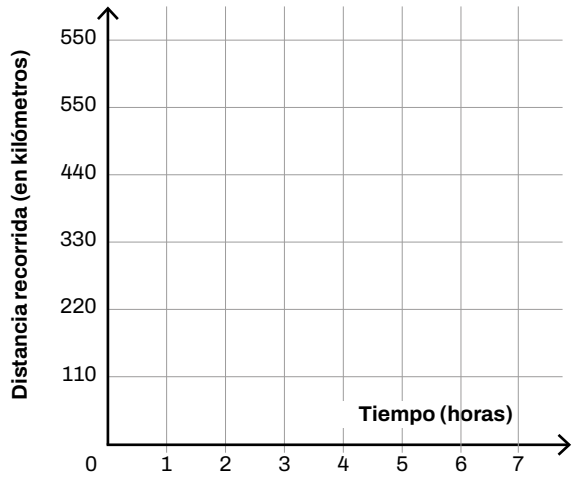
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. Un auto viaja por una autopista y en un determinado momento comienza a desplazarse a una velocidad constante durante 5 horas. La siguiente tabla brinda información sobre la distancia que recorrió en algunos de esos períodos de tiempo.

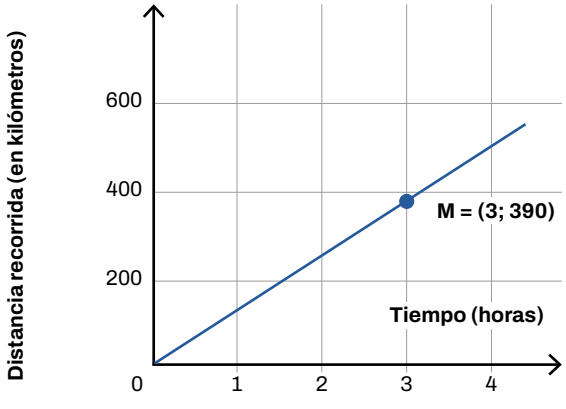


Distancia recorrida (kilómetros)	220	440	495	550
Tiempo (horas)	2	4	4,5	5

a. Realizá en tu carpeta un sistema de coordenadas cartesianas y representá gráficamente la relación entre el tiempo y la distancia recorrida por el auto. Para la elaboración de este gráfico podés utilizar los datos de la tabla. Por último, en el eje horizontal representá los valores del tiempo, y en el eje vertical, los valores correspondiente a la distancia recorrida.



4. El siguiente gráfico representa la distancia que recorre una moto que se desplaza a velocidad constante durante un cierto tiempo.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

a. En el contexto del problema, ¿qué información brindan las coordenadas del punto M?

b. ¿Cuál de los dos vehículos viaja a mayor velocidad: la moto de esta actividad, o el auto de la actividad anterior? ¿Cómo hacés para darte cuenta?

c. ¿Cómo se puede conocer la velocidad constante a la que van los vehículos a través de los gráficos?

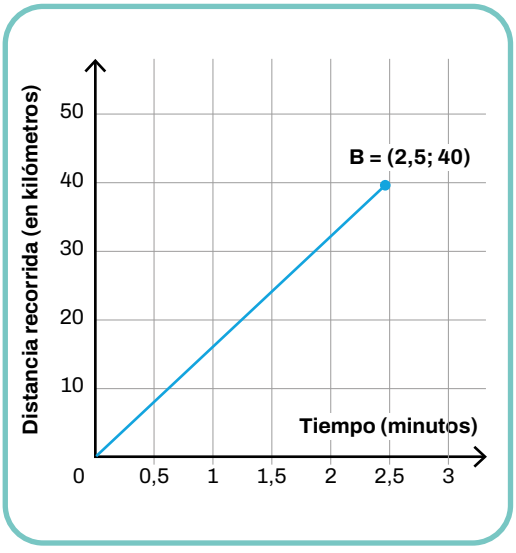
CONVERSAR Y ESCRIBIR CONCLUSIONES

A partir de los problemas que resolviste en esta sección, respondé:

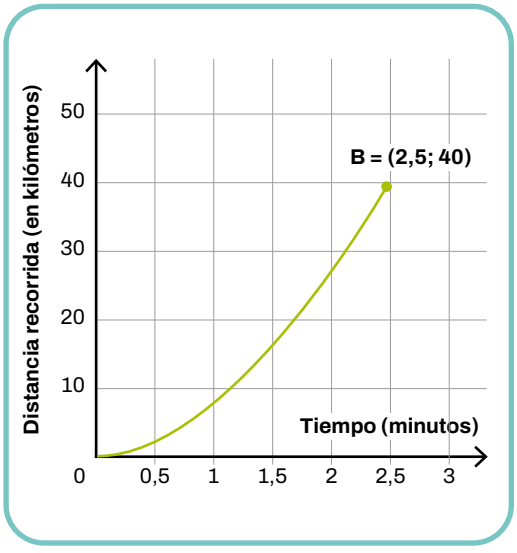
- ¿Cuáles son las características principales de un gráfico que representa una relación de proporcionalidad directa entre las magnitudes que intervienen?

5. Los gráficos siguientes representan la distancia recorrida por un auto y por una camioneta que viajan por una autopista.

Distancia recorrida por la camioneta (en km) con relación al tiempo transcurrido (en horas)



Distancia recorrida por el auto (en km) con relación al tiempo transcurrido (en horas)



a. ¿Qué distancia recorren el auto y la camioneta luego de una hora? ¿Y luego de 4 horas?

b. Manuel afirma que ambos gráficos representan una relación de proporcionalidad directa entre las magnitudes involucradas porque, según lo que se observa en los gráficos, a medida que aumenta el tiempo, la distancia también aumenta. ¿Es correcta su afirmación? ¿Por qué?

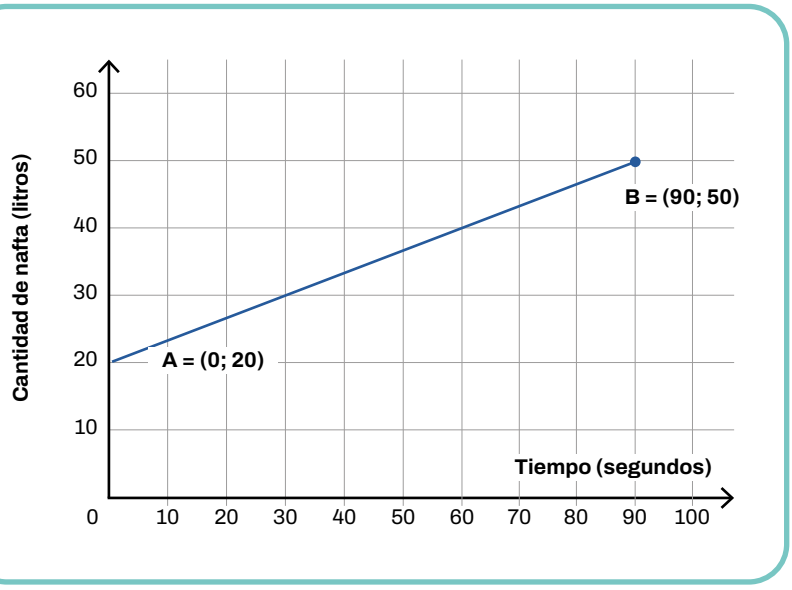
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Relaciones proporcionales?

No todas las magnitudes se relacionan de manera directamente proporcional.

1. Un conductor carga nafta en una estación de servicio. El gráfico muestra cómo varía la cantidad de nafta en el tanque de su vehículo a medida que transcurre el tiempo de llenado.

a. En el contexto del problema, ¿qué información proporcionan las coordenadas de los puntos A y B?



b. ¿Cuántos litros de nafta había en el tanque luego de 30 segundos de iniciado el proceso de llenado? ¿Y luego de 60 segundos?

c. ¿Cuántos litros de nafta ingresan en el tanque por segundo? Explicá cómo calculás esta cantidad.

d. ¿Este gráfico representa una relación de proporcionalidad directa entre las magnitudes involucradas? ¿Por qué?

2. Un colegio tiene tres séptimos grados: 7.° A, 7.° B y 7.° C. Cada curso realizará una salida didáctica al teatro. El costo total de la salida será proporcional al número de estudiantes de cada curso que participen. Se sabe que el costo total para 7.° A, donde hay 30 estudiantes, es de $180.000.

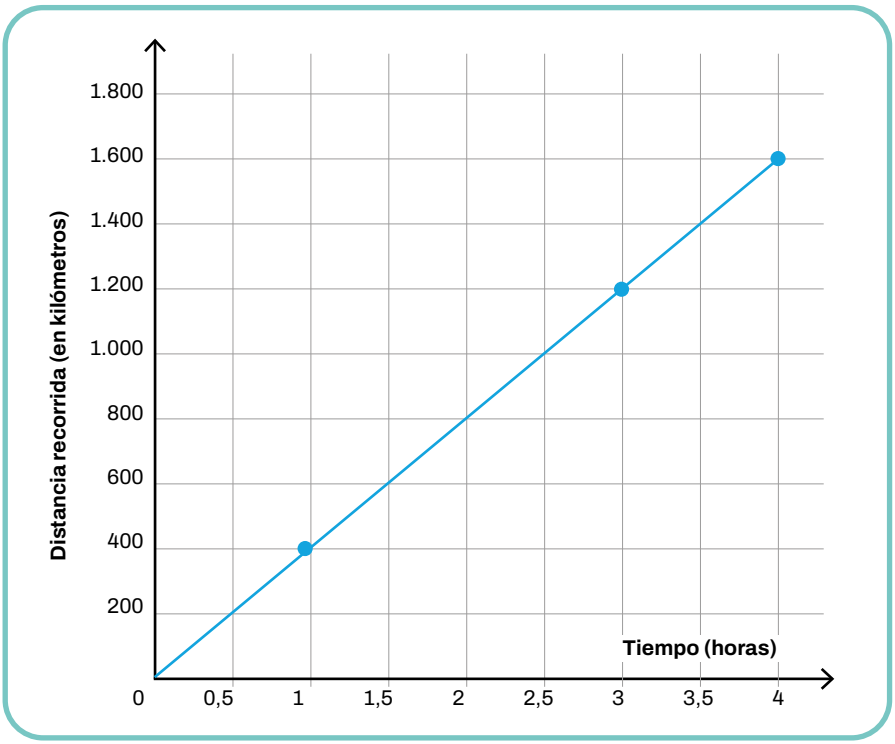
a. ¿Cuál debería ser el costo total para 7.° B, donde participan 40 estudiantes?

b. ¿Cuál debería ser el costo total para 7.° C, donde participan 15 estudiantes?

c. ¿Cuánto pagará cada estudiante en cada curso?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. El siguiente gráfico representa la distancia que recorre un avión que se desplaza a velocidad constante durante un período de 4 horas de vuelo.



a. A partir de la información que podés obtener del gráfico, completá la tabla:

Tiempo (horas)	0	1	1,5			
Distancia recorrida (km)				1.200	1.400	1.600

b. Proponé tres argumentos diferentes para explicar a un compañero que, en este problema, existe una relación de proporcionalidad directa entre la distancia recorrida por el avión y el tiempo de vuelo.

c. Suponé que una avioneta se desplaza a la mitad de la velocidad del avión, manteniendo un ritmo constante. Elaborá en tu carpeta el gráfico que representa la distancia recorrida por la avioneta con relación al mismo tiempo de vuelo.

2. Revisá las actividades que realizaste en este capítulo y describí:

- 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.

3. AUTONOMÍA PARA APRENDER Escribí qué aprendiste en este capítulo que no sabías antes.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 4

Estudio de datos y probabilidades

Los datos estadísticos pueden presentarse de diferentes maneras, por ejemplo, tablas, diagramas de barras, diagramas circulares, etc. La elección de qué representación se va a usar debe contemplar algunos criterios, como permitir la lectura clara de la información, facilitar la comparación de datos o destacar similitudes, diferencias o tendencias.

Tanto en una tabla como en un diagrama de barras se representan las **categorías** o **valores de la variable** (por ejemplo, en las tablas de esta página, "Verduras y frutas", "Carnes y huevos", etc.) y la **frecuencia absoluta** (el consumo promedio semanal de diferentes grupos de alimentos).

Tabla de datos 1

Grupo de alimentos	Consumo promedio (porciones por semana)
Verduras y frutas	12
Legumbres, cereales, papa, pan y pastas	8
Leche, yogur y queso	6
Aceites, frutas secas y semillas	10
Carnes y huevos	7
Opcionales: dulces y grasas	2

Tabla de datos 2

Grupo de alimentos	Consumo promedio (porciones por semana)
Verduras y frutas	10
Legumbres, cereales, papa, pan y pastas	12
Leche, yogur y queso	9
Aceites, frutas secas y semillas	8
Carnes y huevos	5
Opcionales: dulces y grasas	4

1. Observá la *Tabla de datos 1*, que muestra el consumo promedio semanal de diferentes grupos de alimentos en una población.
   a. Creá un gráfico de barras que represente el consumo promedio de cada grupo de alimentos. Podés usar una planilla de cálculo.
   b. ¿Qué grupo de alimentos se consume más? ¿Cuál se consume menos?

2. Analizá la *Tabla de datos 2*, que representa el consumo en otra población.
   a. Representá la información en un gráfico circular.
   b. Compará este gráfico con el de la primera población. ¿Qué diferencias encontrás entre los patrones de consumo de las dos poblaciones? ¿Qué factores podrían influir en estas diferencias?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Tablas y gráficos

En esta página, explorarás tablas y gráficos estadísticos para interpretar datos, identificar patrones y extraer conclusiones significativas.

1. Observá esta tabla con datos sobre el gasto promedio mensual en alimentos de una población.

Grupo de alimentos	Gasto promedio (en $)
Verduras y frutas	70.000
Legumbres, cereales, papa, pan y pastas	80.000
Leche, yogur y queso	50.000
Aceites, frutas secas y semillas	25.000
Carnes y huevos	95.000
Opcionales: dulces y grasas	35.000

a. Creá un gráfico de barras y un gráfico circular para visualizar cómo se distribuye el gasto. Usá herramientas digitales.
b. Según los gráficos, ¿en qué categoría se gasta más y en cuál menos?
c. ¿Qué decisiones podrían tomarse para equilibrar este presupuesto?

2. En esta tabla se presentan los datos del consumo semanal promedio (en porciones) de frutas y verduras, y de carnes y huevos de diferentes familias.

Familia	Consumo semanal de verduras y frutas (en porciones)	Consumo semanal de carnes y huevos (en porciones)
A	15	10
B	12	8
C	20	14
D	18	12
E	10	6

a. Representá los datos en un gráfico de barras dobles que compare el consumo por familia de verduras y frutas con el de carnes y huevos.
b. ¿En general qué se consume más, frutas y verduras, o carnes y huevos?

PARA RECORDAR

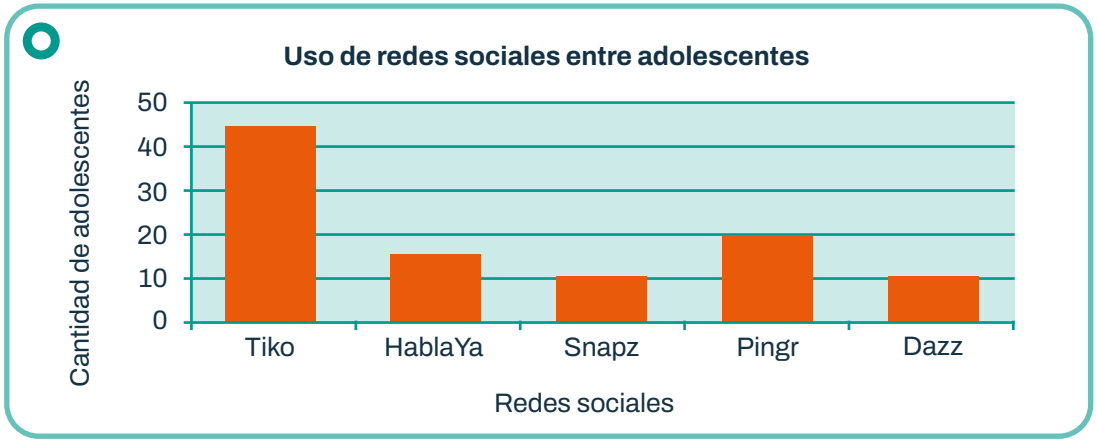
Las variables pueden ser cualitativas o cuantitativas. En la actividad 1, el grupo de alimentos es una **variable cualitativa** porque no toma valores numéricos, sino que asume categorías: *Verduras y frutas*, *Carnes y huevos*, etc. Por otra parte, en la actividad 2, el consumo semanal de verduras y frutas (en porciones) es una **variable cuantitativa** porque asume valores numéricos: 15, 12, 20, 18 y 10.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Interpretar y representar datos

En estas páginas, trabajarás con la interpretación y la representación de datos para comprender información, identificar tendencias y comunicar resultados de forma clara.

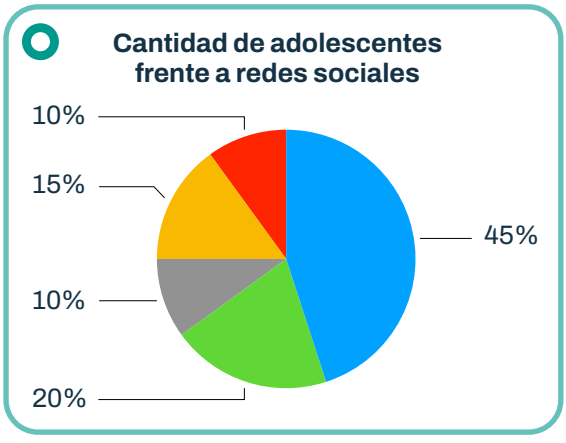
1. En el curso de Juan están haciendo un informe sobre las redes sociales más usadas por los adolescentes. Para eso, realizaron una encuesta entre sus amigos. Cada encuestado debía elegir una sola opción. Para representar la información, realizaron este gráfico. Observalo y respondé las preguntas en tu carpeta.



a. ¿Cuál fue la cantidad total de adolescentes encuestados?
b. ¿Cuál es la red social más usada por estos adolescentes?
c. ¿Qué porcentaje del total de adolescentes encuestados usa Dazz? ¿Y Tiko? ¿Cuántos adolescentes más usan Tiko que Dazz?
d. Si se agregara otra red social con 5 nuevos encuestados, ¿cómo cambiaría el total y las proporciones del gráfico?
e. ¿Qué ventajas tiene representar la información con un gráfico de barras?

2. Natalia realizó el mismo trabajo, pero presentó los datos en un gráfico circular.

a. Completá el gráfico con la red social que corresponde a cada una de las partes. Explicá cómo lo hiciste.
b. ¿Qué información obtenés de este gráfico y en qué se diferencia del gráfico de barras?
c. Si la encuesta se ampliara a 200 adolescentes, considerando los mismos porcentajes, ¿cómo cambiarían los datos en el gráfico?
d. ¿Por qué un gráfico circular es útil para este tipo de información?



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Analizá las siguientes preguntas e indicá si usarías el gráfico de la actividad 1 o el de la actividad 2 de la página anterior para responderlas.

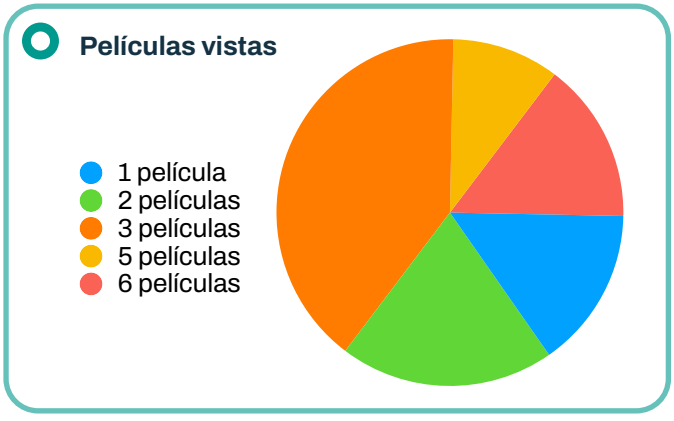
a. ¿Qué porcentaje de los adolescentes encuestados usa Pingr?
b. ¿Cuántos usan Pingr?
c. ¿Cuál fue el total de adolescentes encuestados?
d. ¿Es cierto que la cantidad de adolescentes encuestados que usa Dazz es la misma que la que usa Snapz?

4. Proponé en tu carpeta dos preguntas adicionales, una que pueda responderse con el gráfico de barras de la actividad 1 y otra con el gráfico circular de la actividad 2. ¿Qué información se pierde al usar solo un tipo de gráfico?

5. Identificá cuál o cuáles de las siguientes conclusiones se pueden deducir de la información de los gráficos de las actividades 1 y 2 de la página anterior y cuáles no. Explicá por qué en tu carpeta.

a. La mayoría de los adolescentes de la Ciudad de Buenos Aires usa Tiko.
b. Casi la mitad de los adolescentes encuestados usa Tiko.
c. Son más los adolescentes que usan Pingr que los que usan Snapz.
d. La cantidad de adolescentes encuestados que usan Pingr es el doble de la cantidad de adolescentes encuestados que usan Snapz.

6. La docente de Teatro encuestó a 60 estudiantes para saber cuántas películas vieron en el último mes. Luego de recolectar la información, presentó los datos obtenidos en un gráfico circular.



a. Completá la siguiente tabla.

Cantidad de películas que vieron el último mes					
Cantidad de estudiantes					

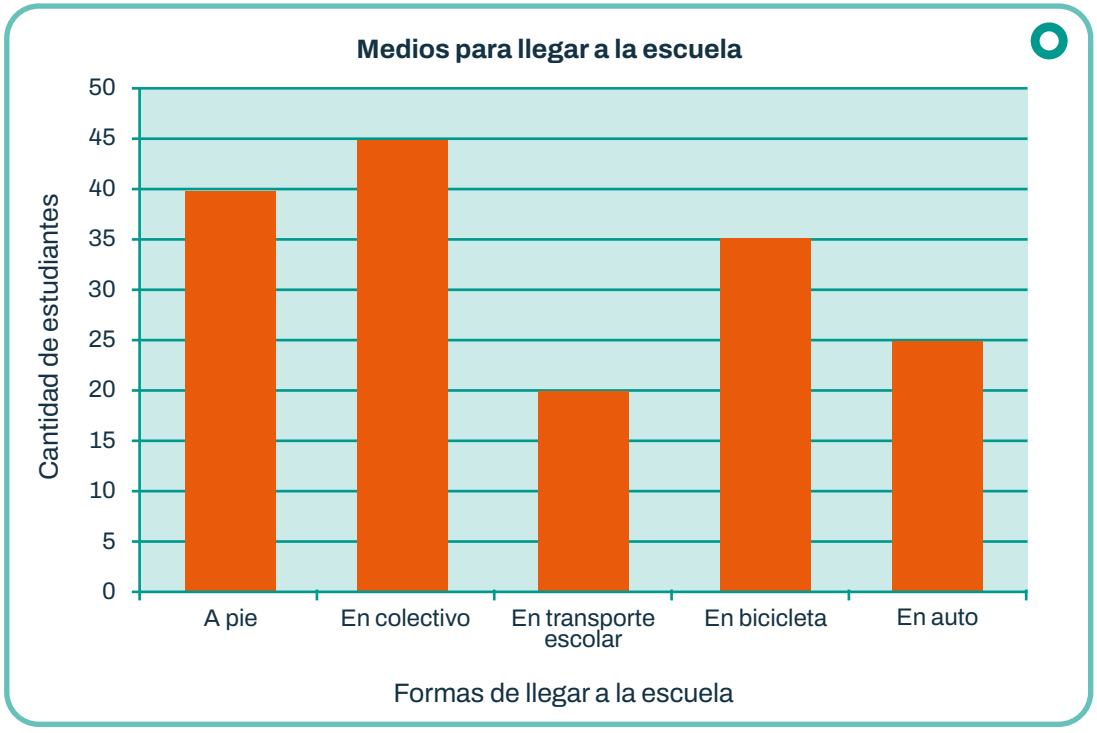
b. ¿Cuántas películas vieron en total los 60 alumnos en el último mes?
c. Proponé en tu carpeta una nueva tabla y un gráfico para representar la información en un formato diferente (por ejemplo, un gráfico de barras).
d. ¿Por qué un gráfico circular es útil para este tipo de información?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Organizar la información

Organizar la información facilita comprender y usar datos de manera clara.

1. A partir de la información presentada en el siguiente gráfico, resolvé las actividades en tu carpeta.



a. Indicá cuál es la variable de estudio y de qué tipo es.
b. Confeccioná una tabla estadística con los datos del gráfico.
c. Planteá preguntas que se puedan responder con la información del gráfico o de la tabla.
d. ¿Qué tipo de gráfico creés que sería más útil para esta información si se quisiera comparar con otra encuesta similar?
e. Planteá una pregunta que combine la información del gráfico con otra variable hipotética, como el tiempo libre de los estudiantes.

PARA RECORDAR

Los **gráficos de barras** son ideales para comparar categorías y mostrar diferencias claras entre grupos.

Los **gráficos circulares** se usan cuando se quiere destacar la proporción de cada categoría respecto del total. La elección del gráfico depende del tipo de datos y del mensaje que se quiere comunicar.

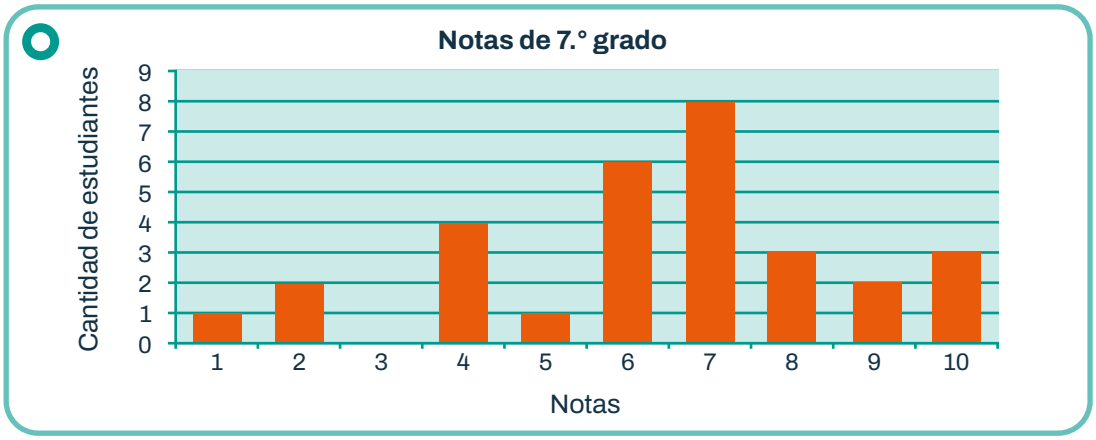
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Tabla de frecuencias

Ahora organizarás en tablas de frecuencias los datos recopilados para su análisis.

2. Bianca tomó una evaluación de Ciencias Sociales en 7.º grado. Las notas obtenidas por los estudiantes se observan en el siguiente diagrama de barras.

a. ¿Cuál es la variable en estudio? ¿Qué tipo de variable es?



b. Completá la tabla de frecuencias según la información del diagrama.

Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cantidad de estudiantes										

c. ¿Cuál es la nota que más se repite? ¿Cómo pueden encontrar esa información en la tabla? ¿Y en el diagrama de barras?

d. ¿Cuál es la cantidad de estudiantes que obtuvo una nota inferior a 6? ¿Y una nota superior a 6? Para responder, ¿usaste la tabla o el gráfico?

e. ¿Cuál es el porcentaje de estudiantes que sacó 6? ¿Y el porcentaje de los que sacaron a lo sumo 6?

PARA RECORDAR

Se llama **frecuencia absoluta** (f_a) de un valor al número de veces que se repite. Así, en la actividad 2, la frecuencia absoluta correspondiente a la nota 8 es 3. La suma de las frecuencias absolutas debe ser igual al total de datos o individuos observados.

Se denomina **frecuencia absoluta acumulada** (F) de un valor a la suma de todas las frecuencias absolutas de los valores menores o iguales al considerado. Por ejemplo, en la actividad 2, la frecuencia absoluta acumulada correspondiente a la nota 6 es 14, es decir, 14 estudiantes obtuvieron una nota menor o igual a 6.

La **moda** es el valor de la variable que más se repite, es decir, que se presenta con mayor frecuencia. En la actividad 2, la moda es 7.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Moda, media y mediana

Las medidas de centralización nos ayudan a resumir y analizar conjuntos de datos.

1. Luli consultó a sus compañeros acerca de la cantidad de actividades extraescolares que realizan. Los datos obtenidos, tal cual fueron recabados, son los siguientes. Observalos y resolvé en tu carpeta.

1 - 2 - 3 - 4 - 2 - 1 - 2 -
2 - 2 - 5 - 4 - 3 - 3 - 2 -
2 - 3 - 3 - 2 - 2 - 2 - 3 -
2 - 4 - 3 - 2

a. ¿Cuál es la variable en estudio? ¿Qué tipo de variable es?

b. Construí la tabla de frecuencias.

c. Indicá si las siguientes afirmaciones son correctas o incorrectas y explicá por qué.

- Del total de estudiantes, 3 hacen 7 actividades extraescolares.
- El 28% de los estudiantes hace 3 actividades extraescolares.
- El 56% de los estudiantes hace al menos 3 actividades extraescolares.

d. ¿Cuál es la moda? ¿Qué representa en el problema?

PARA RECORDAR

Se llama **frecuencia relativa** (f_r) al cociente entre la frecuencia absoluta de un valor y el total de datos del experimento. Por ejemplo, en la actividad 1, la frecuencia relativa del valor 2 es $\frac{12}{25}$.

La **frecuencia relativa acumulada** (F_r) es la suma de las frecuencias relativas de los valores menores o iguales al considerado. Al multiplicar cada frecuencia relativa por 100, se obtiene el **porcentaje** correspondiente; por ejemplo, para el valor 2 es 48%.

La suma de las frecuencias relativas es 1, y la de los porcentajes, 100%. En estadística, se usan **tablas de frecuencias** para organizar los datos.

x_i	f_a	f_r	$f_{\%}$	F	F_r	$F_{\%}$
1	2	$\frac{2}{25}$	8%	2	$\frac{2}{25}$	8%
2	12	$\frac{12}{25}$	48%	14	$\frac{14}{25}$	56%
3	7	$\frac{7}{25}$	28%	21	$\frac{21}{25}$	84%
4	3	$\frac{3}{25}$	12%	24	$\frac{24}{25}$	96%
5	1	$\frac{1}{25}$	4%	25	$\frac{25}{25}$	100%
Total	25	$\frac{25}{25} = 1$	100%			

Para la elaboración de tablas y gráficos, se puede usar una planilla de cálculo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. En esta tabla se muestran las temperaturas mínimas registradas a lo largo de un mes en una ciudad del norte de la Argentina. Observala y resolvé en tu carpeta.

Temperatura mínima (°C)	1	3	4	5	7	8
f_a	10	8	5	4	1	3
f_r						
F						

a. Completá la tabla calculando las frecuencias relativas y las frecuencias absolutas acumuladas.
b. ¿Cuál es la moda y qué significa en el problema?
c. ¿Es verdad que la mitad de las temperaturas registradas se encuentra por encima de los 3 °C? ¿Por qué?
d. ¿Cuál fue la temperatura mínima promedio del mes? ¿Cómo la calculaste?
e. Elaborá otras preguntas que se puedan responder a partir de la información que ofrece la tabla.

PARA RECORDAR

Se llama **media aritmética**, o simplemente *media*, a la medida más usual para describir el **promedio** de un conjunto de datos. Se calcula de la siguiente forma:

$$x = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_n}{n}$$

Cuando muchos datos se repiten, conviene calcular el promedio usando la frecuencia absoluta:

$$x = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 + \ldots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + \ldots + f_n}$$

Por ejemplo, en la actividad 2, la temperatura mínima promedio es:

$$x = \frac{1 \cdot 10 + 3 \cdot 8 + 4 \cdot 5 + 5 \cdot 4 + 7 \cdot 1 + 8 \cdot 3}{31} = \frac{105}{31} \approx 3{,}4\ °C$$

La **mediana** es el valor central de los datos ordenados. Si el número de datos es impar, se toma el central; si es par, se calcula la media de los dos valores centrales. Es el punto que separa el 50% inferior del 50% superior. Por ejemplo, en la actividad 2, entre las 31 temperaturas mínimas registradas, la del lugar 16 es la mediana: 3 °C.

La moda, la media y la mediana son **medidas de centralización**. Describen, de manera sintética, el comportamiento y las características generales de un conjunto de datos estadísticos.

3. Considerando los datos de la actividad 2 de la **página 157**, determiná la media y la mediana. Interpretá cada una de las medidas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Experimentos aleatorios

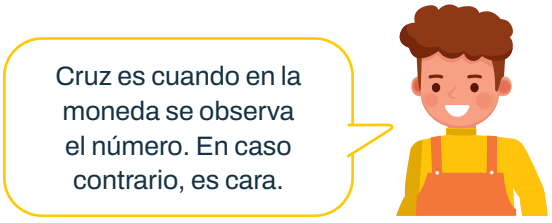
Para comenzar a entender lo que significa el azar, te invitamos a realizar algunos experimentos aleatorios, es decir, experimentos de los cuales sabemos los posibles resultados, pero no podemos predecir cuál de ellos vamos a obtener.

PARA RECORDAR

Resultados. Todo experimento aleatorio lleva asociado un conjunto de resultados posibles que están determinados antes de realizar el experimento.

Espacio muestral. Es el conjunto de los resultados posibles asociados a un experimento aleatorio.

1. En el primer experimento, vas a lanzar una moneda y a anotar si sale cara (**C**) o cruz (**X**) en distintas etapas. Después vas a calcular la frecuencia de cada uno de los resultados.



a. En la primera etapa, hacé el experimento 20 veces y anotá los resultados en la siguiente tabla de recuentos y frecuencias.

Experimento con una moneda (**C** o **X**)	Resultados										Frecuencias	
Etapa 1											C	X

b. En cada una de las siguientes cuatro etapas, repetí el experimento 20 veces y construí una tabla similar a la de la etapa 1 para registrar los resultados. También podés usar la computadora para realizar simulaciones del experimento con el programa CODAP. Esto te ayudará a completar más repeticiones rápidamente.

c. Completá la siguiente tabla con los resultados obtenidos.

Repeticiones del lanzamiento de una moneda	Frecuencia de cruces (**X**)	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa de cruces (**X**)
1-20			
21-40			
41-60			
61-80			
81-100			

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2. En el segundo experimento, vas a lanzar dos monedas a la vez y a anotar si salen dos caras (**CC**), dos cruces (**XX**) o una cara y una cruz (**CX**).

a. El experimento tendrá 5 etapas, como el anterior. En cada una, lanzá las monedas 20 veces y anotá los resultados en una tabla de recuentos y frecuencias como la siguiente. También podés usar el programa CODAP.

Experimento con dos monedas (**CC**, **XX** o **CX**)	Resultados										Frecuencias		
Etapa 1											CC	XX	CX

b. Completá la siguiente tabla con los resultados obtenidos.

Repeticiones del lanzamiento de dos monedas	Frecuencia de CX	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa CX
1-20			
21-40			
41-60			
61-80			
81-100			

3. Observá las frecuencias relativas en las tablas de las actividades 1 y 2. A medida que se van acumulando más datos, ¿varían mucho o van manteniendo, más o menos, el mismo valor?

4. Hacé el experimento de lanzar una moneda 100 veces más para acumular en total 200 datos. ¿Qué sucede con la frecuencia relativa *cruz*? ¿Y con la frecuencia relativa *cara*? ¿A qué valores se aproximan?

PARA RECORDAR

Con los experimentos anteriores comprobaste que, al repetir muchas veces una experiencia aleatoria, la proporción de veces que ocurre un determinado resultado tiende a estabilizarse. Esto significa que la frecuencia relativa se aproxima a un valor constante. Esta propiedad del azar permite estimar un valor para la probabilidad de que ocurra un cierto resultado, lo que se llama **probabilidad teórica**. Por ejemplo, en los experimentos anteriores:

- Al lanzar una moneda, se dice que la probabilidad teórica de obtener cara (**C**) es 0,5 (o $\frac{1}{2}$), ya que hay dos resultados igualmente probables.
- Al lanzar dos monedas, la probabilidad teórica de obtener un resultado específico, como cara y cruz (**CX**), no es 0,5, sino 0,25 (o $\frac{1}{4}$), ya que hay cuatro resultados posibles (**CC**, **CX**, **XC**, **XX**), todos igualmente probables.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Probabilidad

La probabilidad mide cuán posible es que ocurra un evento y te ayuda a analizar situaciones de incertidumbre y a tomar decisiones.

1. Respondé en tu carpeta.



- **a.** ¿Por qué, al arrojar una moneda muchas veces, la frecuencia relativa de cara y cruz tiende a estabilizarse cerca de $\frac{1}{2}$?
- **b.** Si lanzás un dado un gran número de veces, ¿son equiprobables (igualmente probables) los resultados "obtener un 1" y "obtener un 3"? ¿Por qué?
- **c.** Si lanzás un dado 1.000 veces, ¿cuántas veces aproximadamente esperás obtener un 3? ¿Por qué? ¿Cuál es la probabilidad teórica de obtener un 1?
- **d.** Al lanzar un dado, además de los seis resultados (1, 2, 3, 4, 5, 6), podríamos fijarnos en otros sucesos, como "obtener un número mayor que 2". ¿Cuál sería la probabilidad teórica en este caso?

2. ¿Cuál es la probabilidad de obtener $\frac{1}{2}$ al lanzar un dado?

PARA RECORDAR

Cuando se hace un experimento aleatorio, la **probabilidad** mide cuán probable es un resultado. Hay dos formas de pensarla.

Antes del experimento. Por ejemplo, al lanzar una moneda equilibrada, hay dos resultados posibles (cara o cruz), y ambos tienen la misma probabilidad. Así, la probabilidad de obtener cara es de $\frac{1}{2}$ o 0,5 (50%).

Después del experimento. Si se lanza la moneda varias veces, se registra cuántas veces salió cara. Aunque al principio los resultados pueden variar, con más lanzamientos este valor se aproxima a la mitad. Este cálculo, llamado **frecuencia relativa**, también se usa para estimar la probabilidad.

En resumen, la probabilidad puede calcularse antes de un experimento (teórica) o después de realizarlo muchas veces (frecuencia relativa). Ambas formas ayudan a entender qué tan probable es que ocurra un evento.

Un **suceso imposible** es aquel que no puede ocurrir bajo ninguna circunstancia. Por ejemplo, *obtener un número mayor que 6 al lanzar un dado de seis caras* es un suceso imposible y su probabilidad es 0.

En cambio, *obtener un número positivo al lanzar un dado estándar* es un **suceso seguro** porque todos los números posibles (1, 2, 3, 4, 5 y 6) son positivos. Su probabilidad es 1.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Una familia tiene un presupuesto mensual de $2.000.000, distribuido en las siguientes categorías. Resolvé en tu carpeta.

Alimentación: 40%
Transporte: 25%
Educación: 15%
Entretenimiento: 10%
Ahorro: 10%

a. Completá una tabla con los valores correspondientes a cada categoría.
b. Representá la información en un gráfico circular y en un gráfico de barras.
c. ¿Qué categoría representa el mayor gasto? ¿Y el menor gasto?
d. Elaborá dos preguntas que se puedan responder a partir de la información que se presenta en la tabla y en los gráficos.

2. En grupos, realicen un experimento aleatorio lanzando dos dados 50 veces. Registren la suma de los valores obtenidos en cada lanzamiento y resuelvan en la carpeta.

a. Completen una tabla como la siguiente con los resultados.

Suma de los dados	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
2		
3		
4		
5		
...		
12		

b. Representen los datos en un gráfico de barras.
c. ¿Cuál fue la suma que se obtuvo con mayor frecuencia?
d. Comparen sus resultados con la probabilidad teórica de cada suma. ¿Qué diferencias encuentran?
e. ¿Qué sucede con la frecuencia relativa si aumentan las repeticiones del experimento?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 5

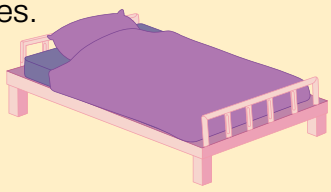
Medidas y cuerpos geométricos

¿Qué conviene más?

1. Formen grupos de cuatro integrantes.

2. El objetivo de la actividad es decidir qué unidad es la más adecuada para expresar cada una de estas medidas.

- El largo de una cama.
- La distancia entre la ciudad de Córdoba y la Ciudad de Buenos Aires.
- El ancho de una uña.
- La altura de la puerta.
- El largo de un lápiz.
- El ancho de una casa.
- La distancia entre la Tierra y Marte.







3. Anoten qué estrategia o estrategias utilizaron en cada caso para decidir.

4. Algunas características de los objetos se pueden medir con distintos instrumentos de medición. Elijan algunos ejemplos de objetos, identifiquen una característica, mencionen qué instrumento usarían y expliquen por qué esa elección es la más conveniente.

5. Comparen sus respuestas de los puntos 3 y 4 con las de otro grupo. ¿Son iguales? ¿Hay diferencias?

1. Pablo escuchó en la clase de Ciencias Sociales que, midiendo la distancia entre la ciudad de Córdoba y la Ciudad de Buenos Aires en un mapa, se puede calcular la distancia real. Al medir con una regla, verificó que en su mapa hay 6 cm entre ambas ciudades. Ahora se pregunta cómo podría usar esta medida para calcular la distancia real en kilómetros. Explicá qué datos o información adicional necesitaría y cómo realizarías el cálculo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Medidas de longitud

Las longitudes y las distancias se pueden expresar en distintas unidades, como metros, centímetros y milímetros. Convertir unas en otras facilita compararlas y resolver problemas.

1. Un aro de básquet profesional está a 3,05 metros de altura del piso. Algunos jugadores, al saltar y estirar la mano hacia arriba, pueden alcanzar 293 cm de alto. ¿Consiguen esos jugadores superar la altura del aro?

- Si creés que sí, indicá en tu carpeta en cuántos centímetros la superan.
- Si creés que no, determiná cuántos centímetros les falta para superarla.

PARA RECORDAR

Para medir longitudes, una de las unidades más usadas es el **metro** (m). También se usan otras unidades mayores y menores, dependiendo del tamaño de lo que se mide. La siguiente tabla muestra las equivalencias entre estas unidades y el metro.

Kilómetro (km)	Hectómetro (hm)	Decámetro (dam)	Metro (m)	Decímetro (dm)	Centímetro (cm)	Milímetro (mm)
1.000 m	100 m	10 m	1 m	0,1 m = $\frac{1}{10}$ m	0,01 m = $\frac{1}{100}$ m	0,001 m = $\frac{1}{1.000}$ m

2. José trabaja en una mercería. Está armando una tabla de equivalencias entre medidas para que le resulte más sencillo calcular las longitudes de cinta que generalmente compran sus clientes. Ayudalo a completar la tabla.

Centímetros	100		75		
Metros	1	$\frac{1}{2}$		0,25	1,50

3. En el aula, están recortando tiras de papel de 4 cm de largo para una decoración. Brisa dice que si acomoda sus 25 tiras una al lado de la otra, el largo no llegará a 1 metro. Juli, en cambio, dice que esa cantidad de tiras tendrá una longitud mayor a 1 metro.

a. ¿Quién tiene razón, Brisa, Juli o ninguna de las dos? Explicá en tu carpeta cómo lo pensaste.

b. Si se unieran 250 tiras de 4 cm de largo cada una, ¿cuál o cuáles de estas medidas indicaría la longitud de todas esas tiras juntas?

- ☐ 100 m
- ☐ 1.000 m
- ☐ 10 m
- ☐ 0,1 hm
- ☐ 1 km
- ☐ 1 dm
- ☐ 1 dam
- ☐ 1.000 cm

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. Una tira de papel mide 1 decámetro de largo. Respondé en tu carpeta.

a. Si se corta en 10 partes iguales, ¿qué unidad de longitud representa cada parte?

b. Si se corta en 100 partes iguales, ¿qué unidad de longitud representa cada parte?

c. Si pudiera cortarse en 1.000 partes iguales, ¿qué unidad de longitud representaría cada parte?

5. Nicolás está ordenando cajas (como la que se muestra en la imagen) en los estantes del depósito donde trabaja. Sabiendo que la altura máxima de cada estante es de 2,45 metros, ¿cuántas cajas puede apilar en un estante?



6. Melina sale todas las mañanas a correr. El lunes recorrió 4,3 kilómetros; el martes, 4.700 metros; y el miércoles, 46,5 hectómetros.

a. ¿Qué día corrió más?

b. Si el jueves recorrió 475 decámetros, ¿cuántos metros más corrió respecto del lunes? ¿Cuántos centímetros más respecto del martes?

7. Completá la tabla con las siguientes medidas, según a qué columna correspondan.

a. El largo de una pila AA.

b. El alto de una heladera.

c. La distancia entre dos ciudades.

d. La longitud de un lápiz.

e. El ancho de un pizarrón.

f. El largo de un grano de arroz.

Entre 0 y 10 mm	Entre 0 y 50 cm	Entre 0 y 5 m	Entre 0 y 100 km

8. Indicá, en cada caso, cuál o cuáles son medidas equivalentes a la del cartel.

a. 2,40 m

- ☐ 240 cm
- ☐ 204 cm
- ☐ 2.400 mm
- ☐ 2.040 mm

b. 5,07 m

- ☐ 570 cm
- ☐ 5.007 mm
- ☐ 507 cm
- ☐ 5.070 mm

c. 3,46 m

- ☐ 46 cm
- ☐ 3.460 cm
- ☐ 3.460 mm
- ☐ 3 m 46 cm

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Medidas de capacidad

En estas páginas usarás las medidas de capacidad, como el litro y el mililitro, para saber cuánto líquido cabe en un recipiente.

1. Completá, en cada caso, con la unidad de medida de capacidad adecuada: kilolitros, litros o mililitros.

a. La capacidad de una botella de agua mineral es de 1.000 _____.

b. El tanque de nafta de un auto tiene una capacidad de 60 _____.

c. Un frasco de perfume tiene una capacidad de 250 _____.

d. Una piscina olímpica tiene una capacidad de 3.000 _____.

PARA RECORDAR

Una de las unidades de medida de capacidad que utilizamos es el **litro** (l). Hay otras unidades mayores y menores que el litro. La siguiente tabla muestra las equivalencias entre esas unidades.

Kilolitro (kl)	Hectolitro (hl)	Decalitro (dal)	Litro (l)	Decilitro (dl)	Centilitro (cl)	Mililitro (ml)
1.000 l	100 l	10 l	1 l	$0{,}1\text{ l} = \frac{1}{10}\text{ l}$	$0{,}01\text{ l} = \frac{1}{100}\text{ l}$	$0{,}001\text{ l} = \frac{1}{1.000}\text{ l}$

Además de estas medidas de capacidad, hay otras que también suelen utilizarse, como los centímetros cúbicos (cm^3) y los decímetros cúbicos (dm^3). Por ejemplo:

1 litro = 1.000 cm^3 = 1 dm^3 1 ml = 1 cm^3

2. Federico fue al mayorista y compró un envase de jabón líquido de 5 litros.

a. Si en cada lavado usa 50 mililitros de jabón, ¿para cuántos lavados le alcanza el envase completo?

b. Para mayor comodidad, Federico vierte el jabón que compró en botellas de 20 centilitros cada una. ¿Cuántas botellas podrá llenar?

3. Cata está organizando un desayuno para cinco amigas en su casa y fue a comprar jugo. Calculó que sus amigas y ella tomarían 250 cm^3 de jugo cada una.

a. Encontró un envase de jugo con 2 litros de capacidad. ¿Le alcanza? Si creés que sí, indicá si la cantidad es exacta o le sobrará jugo. Si creés que no, explicá por qué.

b. También hay envases más pequeños, de 400 ml. ¿Cuántos debería llevar para que le alcance?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4. Inés está pintando todas las paredes de su casa del mismo color. El viernes usó 8,6 l de pintura, el sábado utilizó 1,4 dl y el domingo, 5.300 cm^3.

a. ¿Cuánta pintura utilizó en total en los tres días?

b. Si había comprado 0,2 hl de pintura, ¿cuántos decilitros de pintura le sobraron?

5. Completá las siguientes tablas de equivalencias.

Litros	0,6		10,5	
Hectolitros		830		20,8

Litros	5,7		0,82	
Mililitros		2.550		185

6. Ordená de menor a mayor las medidas de capacidad.

a. ☐	4,6 l	☐ 406 cl	☐ 4.650 ml	☐ 42,1 dl
b. ☐	6.100 ml	☐ 6,2 dm^3	☐ 6,15 l	☐ 6.500 cm^3

7. Indicá si estas afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Justificá cada elección en tu carpeta.

☐ Con 5 pomos de témpera de 200 ml cada uno se tienen 1.000 dm^3 de témpera.

☐ Con una botella de 2,25 l de agua se pueden completar más de 8 vasos de 280 cm^3.

☐ Con 6 jarras de 0,3 hl de agua se pueden completar dos barriles de 0,09 kl.

8. En cada caso, indicá la expresión equivalente a la del cartel.

a. **3 l + 6 ml**

☐ 3.600 ml
☐ 3.006 ml
☐ 36 l

b. **4 dal + 2 l**

☐ 2,4 l
☐ 42 dal
☐ 42 l

c. **20 hl + 100 l**

☐ 2,1 kl
☐ 2,1 hl
☐ 2,1 l

9. Completá, en cada caso, con la medida y la unidad de medida adecuada para que, al realizar el cálculo, se cumpla la igualdad.

a. 8 l + 12 dl + 125 cl = _____

b. 6 kl – _____ = 2.000 l

c. _____ + 0,45 hl = 11,5 dal

d. _____ – 60 cm^3 = 130 ml

e. 4.600 cm^3 + _____ + 5 dm^3 = 21,6 l

f. 34 cl – 280 cm^3 = _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Medidas de peso

Ahora vas a usar las medidas de peso, como el kilogramo y el gramo, para saber cuánto pesa algo.

¿Qué se necesita?

- Cartas o tarjetas con las siguientes medidas de peso.

1 g	5 mg	50 g	72 dg	0,05 kg	7.200 dg	72 dag	36,7 g	10 dag	0,1 kg
7,2 g	100 cg	8 dg	0,8 g	800 dag	80 hg	3,67 dag	367 cg	0,05 dg	36,7 dg

¿Cómo se juega?

- Se juega entre dos o más personas.
- Se mezclan todas las cartas y se las coloca boca abajo.
- Por turnos, cada jugador da vuelta dos cartas para encontrar un par de medidas de peso equivalentes.
- Si encuentra un par correcto, se guarda ambas cartas y juega nuevamente. Si no, cede el turno al jugador siguiente.
- El juego termina cuando se acaban las cartas y gana quien tiene la mayor cantidad de pares de cartas con medidas de peso equivalentes.

1. Escribí en tu carpeta algunas de las estrategias que utilizaste para hallar las medidas de peso equivalentes.

2. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En grupos, relean las estrategias que escribieron en la actividad anterior y armen 10 cartas nuevas para desafiar a otro grupo.

PARA RECORDAR

Para pesar objetos, una de las unidades de medida de peso usadas es el **gramo** (g). Hay otras unidades mayores y menores que el gramo, que se emplean según el peso del objeto que se quiere medir. La siguiente tabla muestra las equivalencias entre estas unidades y el gramo.

Kilogramo (kg)	Hectogramo (hg)	Decagramo (dag)	Gramo (g)	Decigramo (dg)	Centigramo (cg)	Miligramo (mg)
1.000 g	100 g	10 g	1 g	0,1 g = $\frac{1}{10}$ g	0,01 g = $\frac{1}{100}$ g	0,001 g = $\frac{1}{1.000}$ g

Otra medida que se utiliza para objetos muy pesados es la **tonelada** (t). Para esta unidad de medida se cumple que 1 t = 1.000 kg.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. Un paciente debe tomar, durante el día, 2 gramos de cierto antibiótico. Cuando lo fue a comprar, la farmacéutica le ofreció las siguientes opciones.

- Opción 1. Pastillas de 500 mg cada una.
- Opción 2. Pastillas de 250 mg cada una.

a. ¿Cuántas pastillas debe tomar por día si compra la opción 1?
b. ¿Cuántas pastillas debe tomar por día si compra la opción 2?

4. Un supermercado recibió 1 t de yerba en paquetes iguales.
a. Si los paquetes son de 500 g, ¿cuántos paquetes recibió?
b. Y si fueran de 100 dag, ¿cuántos recibiría?

5. Para preparar una taza de café, se utilizan 7 g de café molido.
a. Si una bolsa trae 0,25 kg de café molido, ¿para cuántas tazas alcanza?
b. Si la bolsa tiene $\frac{1}{2}$ kg de café molido, ¿cuántas tazas se pueden preparar?
c. Carola compró $\frac{1}{8}$ kg de café. ¿Alcanzará para que ella y sus 6 invitados tomen dos tazas de café cada uno? ¿Y si fueran 10 invitados?

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- En grupos, piensen en el cálculo que hicieron para determinar si alcanza el café para todos. ¿Qué pasos usaron para resolverlo? ¿Qué aprendieron sobre trabajar con equivalencias de unidades?

6. Completá la tabla con ejemplos en los que sea conveniente utilizar la unidad de medida de peso indicada.

Tonelada	Kilogramo	Gramo	Miligramo

7. Determiná el resultado de los siguientes cálculos y expresalo en la unidad de medida que consideres adecuada.

a. 5,6 kg + 56 hg + 1.300 g = _____

b. 2,3 t + 1.200 kg + 43.000 dag = _____

c. 34 mg + 0,56 g + 12,3 cg = _____

8. Marcá con una **X** cuál o cuáles de las siguientes expresiones equivalen a 5,042 kg.

- ☐ 5 kg + 42 g
- ☐ 5 kg + 0,42 kg
- ☐ 5 kg + 0,042 hg
- ☐ 542 g
- ☐ 50,42 hg
- ☐ 5.000 g + 420 dg

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Cuerpos geométricos

En estas páginas, estudiarás las características y los elementos de los cuerpos geométricos.

1. La profesora de séptimo grado propuso a sus estudiantes jugar a las adivinanzas con cuerpos geométricos. Averiguá a cuál corresponde cada pista.

a. Tiene 6 caras laterales de forma rectangular, con 12 aristas y 8 vértices.

b. Tiene una base triangular y tres caras laterales que son triángulos, con 6 aristas y 4 vértices.

c. Tiene 1 cara de igual forma que su base. Sus caras laterales son rectángulos. En total, tiene 15 aristas y 10 vértices.

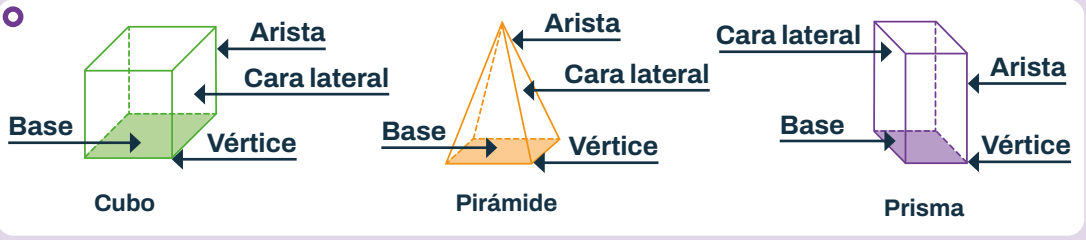
2. Completá la tabla con las características de los cuerpos de la actividad anterior.

Cuerpo	Cantidad de caras	Cantidad de aristas	Cantidad de vértices	Forma de las caras laterales

PARA RECORDAR

Los cuerpos se clasifican en poliedros y no poliedros. Se llama **poliedro** a un cuerpo que está limitado exclusivamente por superficies planas. Por ejemplo, son poliedros la pirámide y el cubo.

Las superficies que limitan un poliedro se llaman **caras**. Las intersecciones de las caras, es decir, los bordes donde "se encuentran" dos caras, son las **aristas**. Los puntos donde se cortan las aristas se llaman **vértices**.

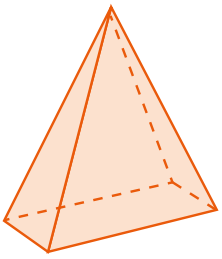


Los cuerpos **no poliedros** son, por ejemplo, el cono, el cilindro y la esfera.

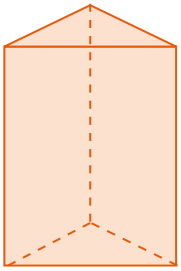


Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. Observá los siguientes dibujos de cuerpos geométricos y completá los espacios vacíos.



a. Tiene _____ cantidad de caras laterales. Su base es _____. Tiene _____ vértices y _____ aristas.



b. Tiene _____ cantidad de caras laterales. Su base es _____. Tiene _____ vértices y _____ aristas.

PARA RECORDAR

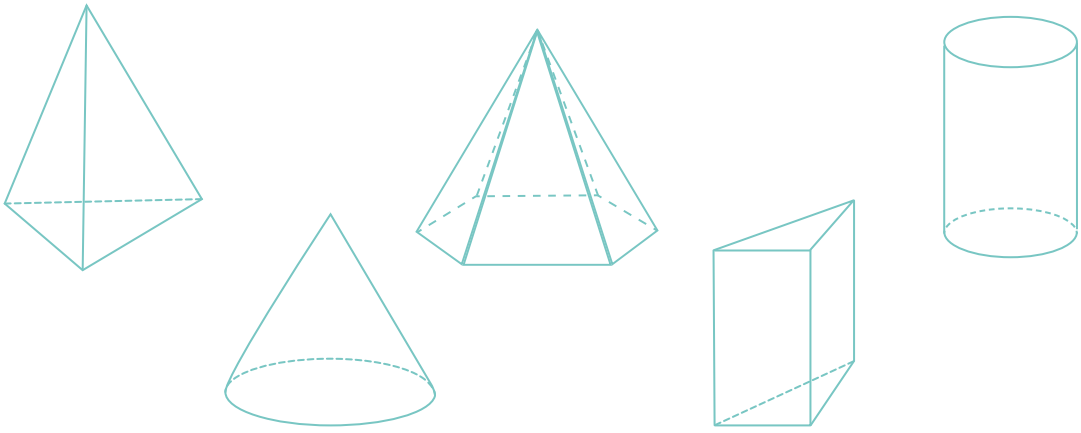
Cuando un poliedro tiene dos caras paralelas e iguales en forma y medida (sus bases), y el resto de las caras son paralelogramos (sus caras laterales), el cuerpo se llama **prisma**.

Las bases del prisma son polígonos con cualquier cantidad de lados. Si las caras laterales del prisma son rectangulares, el prisma se llama **recto**.

Los prismas se clasifican según la forma de sus bases: si son rectángulos, es un prisma rectangular; si son triángulos, es un prisma triangular; y si son hexágonos, es un prisma hexagonal.

El cubo es un caso particular de prisma en el que todas sus caras son cuadrados iguales en forma y medida, por lo que cualquier par de caras opuestas pueden considerarse como sus bases.

4. Observá los siguientes cuerpos geométricos y armá en tu carpeta un listado de pistas para cada uno de ellos. Luego, compartilas con tus compañeros para que puedan determinar a qué cuerpo corresponden.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. Al realizar la actividad anterior, Alejandro obtuvo esta pista: “Es un prisma con una cara lateral de 4 aristas”.

a. ¿Es posible averiguar la cantidad de caras del prisma con la información que recibió?

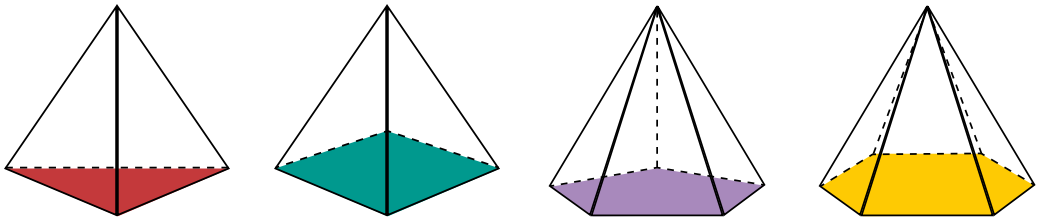
b. ¿Es único el prisma que cumple esa condición? Explicá en tu carpeta cómo lo pensaste.

PARA RECORDAR

Cuando un poliedro tiene todas las caras, salvo una, que coinciden en un vértice en común, se llama **pirámide**.

El nombre de la pirámide depende de la forma de su base. Si la base es un triángulo, se llama *pirámide triangular*; si es un cuadrado, *pirámide cuadrada*; si es un pentágono, hexágono o cualquier otro polígono, se llama *pirámide pentagonal*, *pirámide hexagonal*, y así sucesivamente.

En las pirámides regulares (aquellas cuya base es un polígono regular), las caras laterales son triángulos isósceles iguales en forma y medida entre sí, y que se encuentran en un vértice en común, denominado *cúspide*.



Pirámide triangular | **Pirámide cuadrada** | **Pirámide pentagonal** | **Pirámide hexagonal**

6. Imaginá que querés construir dos estructuras diferentes usando la misma base de 8 lados de igual medida (un octágono). La primera será un prisma y la segunda, una pirámide. ¿Cuántas caras laterales tendrá cada estructura? ¿Y qué figura serán esas caras? Respondé en tu carpeta.

7. Indicá si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**), y explicá por qué en tu carpeta.

- ☐ Si la base de una pirámide tiene 8 aristas, entonces tiene 8 caras laterales.
- ☐ Las caras laterales de las pirámides siempre son paralelas.
- ☐ En las pirámides, la cantidad total de aristas siempre es el doble de las que hay en la base.
- ☐ La cantidad total de vértices de una pirámide siempre es par.
- ☐ Los prismas tienen más aristas que las pirámides si las bases de ambos tienen la misma cantidad de lados.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Desarrollos planos

Ahora vas a armar y a comparar distintos desarrollos planos de cuerpos geométricos.

1. Para la muestra de arte, los estudiantes de 7.º A quieren armar cuerpos geométricos utilizando cuadrados y triángulos equiláteros.

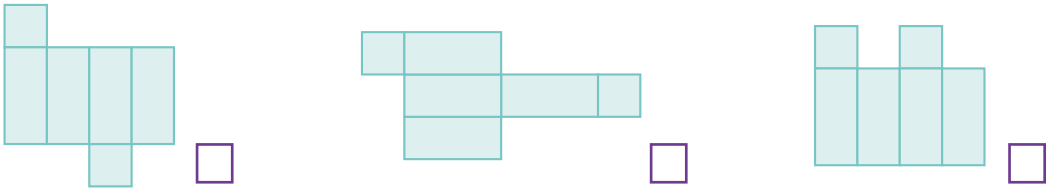
a. ¿Cuántos son necesarios de cada uno para armar una pirámide de base cuadrada?

b. ¿Cuántos son necesarios para armar un prisma de base triangular?

c. Dibujá y recortá cuadrados de igual medida y triángulos equiláteros cuyas bases midan lo mismo que los lados de los cuadrados para verificar las respuestas.

2. Joaquín desarmó por sus aristas un prisma rectangular.

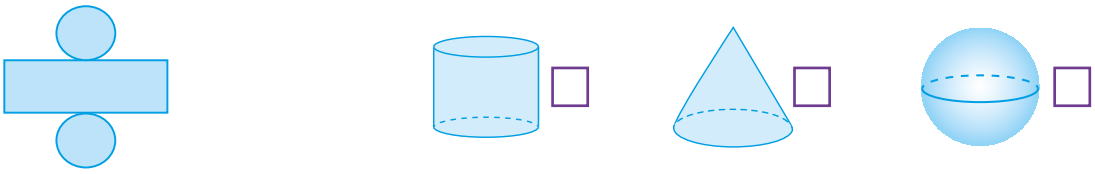
a. Marcá con una **X** cuál de las siguientes imágenes pudo obtener.



b. En GeoGebra, explorá el desarrollo plano de prismas con bases de 3 a 8 lados. Compará la cantidad de lados de la base con la cantidad total de aristas. ¿Cómo se relacionan estas dos cantidades a medida que aumenta el número de lados de la base?

Podés acceder a la actividad de GeoGebra en: bit.ly/4alASg9

c. Al desarmar otro cuerpo, Joaquín obtuvo el siguiente desarrollo plano. ¿A cuál de los cuerpos geométricos de la derecha corresponde?



PARA RECORDAR

Los cuerpos geométricos como el cilindro, el cono y la esfera tienen en común la presencia de superficies curvas. Además, se distinguen por la cantidad y la disposición de sus caras.

El **cilindro** posee dos bases planas y circulares que son paralelas entre sí, y una superficie lateral curva que conecta dichas bases. El **cono** tiene una base circular y una superficie curva que termina en un vértice, un punto opuesto a la base. La **esfera** está formada por una única superficie curva y continua sin bases, bordes ni vértices.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Escribí cuatro equivalencias de cada una de las siguientes cantidades.

a. 1.000 l: _____

b. 2,25 km: _____

c. 25,4 kg: _____

2. Marcá con una **X** cuáles de estas medidas podrían expresar el alto de la puerta de tu casa.

- ☐ 190 cm
- ☐ 1,9 cm
- ☐ 19 m
- ☐ 19 dm
- ☐ 1,9 m
- ☐ 190 mm

3. Expresá las siguientes cantidades en gramos.

a. 23,45 hg: _____

b. 123,4 dag: _____

c. 0,23 kg: _____

d. 34,6 dg: _____

4. Expresá las siguientes cantidades en centilitros.

a. 2,4 l: _____

b. 1,23 kl: _____

c. 37,65 hl: _____

d. 0,34 dl: _____

5. Completá la tabla marcando las características que corresponden a cada cuerpo. Cada una puede pertenecer a un cuerpo, a los dos o a ninguno.

Característica	Prisma de base cuadrada	Pirámide de base cuadrada
Tiene 2 bases iguales.		
Tiene caras paralelas.		
Las aristas de las caras laterales son iguales.		
Las aristas de las bases son iguales entre ellas.		
Todas las caras laterales son iguales.		
Tiene exactamente 9 vértices.		

6. Revisá lo que aprendiste a lo largo del capítulo y escribí en tu carpeta una breve reflexión. ¿Qué habilidades matemáticas creés que mejoraron? ¿Qué consejo le darías a alguien que va a empezar este capítulo?

7. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Formen grupos de 3 o 4 integrantes. Seleccionen un problema ya resuelto del capítulo y comparen sus respuestas.

a. ¿Todos utilizaron las mismas estrategias?

b. Si hay diferencias en los resultados, ¿cómo pueden decidir cuál es correcto?

c. ¿Qué aprendieron de las ideas de los demás?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Operaciones con números racionales

El Juego de los mosaicos

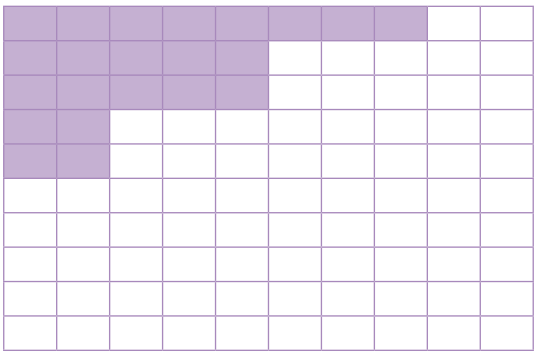
¿Qué necesitan?

- Cuadrículas de 10 × 10.

¿Cómo se juega?

- Se juega entre dos personas.
- Cada jugador tiene dos cuadrículas de 10 × 10.
- Cada uno diseña un mosaico, lo pinta y elabora las instrucciones para que pueda ser reproducido sin que el otro lo vea.
- Luego se intercambian las instrucciones e intentan reproducir el mosaico.

1. Observá este rectángulo y respondé las preguntas.



a. ¿Qué parte del rectángulo grande representa cada rectángulo pequeño?
b. ¿Qué porcentaje del total representa cada rectángulo pequeño?
c. ¿Qué parte del rectángulo grande representa la región pintada con violeta?
d. ¿Qué porcentaje del rectángulo grande está pintado de violeta?
e. ¿Qué porcentaje del rectángulo grande no está pintado con violeta? ¿Qué fracción del rectángulo grande representa?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Porcentaje y fracción

Los porcentajes y las fracciones son herramientas útiles para describir partes de un todo. Ahora vas a calcularlos y a usarlos para representar situaciones de la vida cotidiana.

1. Resolvé en tu carpeta las siguientes consignas.

a. Mariela y Cristian jugaron a El Juego de los mosaicos en cuadrículas de 10 × 10. Mariela pintó 35 cuadraditos y Cristian un 28%. ¿Cuál de los dos pintó más cuadraditos? ¿Por qué?

b. Si pintaras en una nueva cuadrícula de 10 × 10 el 30%, ¿qué fracción representa del total?

c. ¿Qué porcentaje representa pintar $\frac{4}{5}$ de los cuadraditos? ¿Y $\frac{3}{4}$?

PARA RECORDAR

El porcentaje representa una fracción cuyo entero está dividido en 100 partes iguales. Se considera al entero como $\frac{100}{100}$. Al expresar un porcentaje, indicamos cuántos de cada 100 consideramos.

Para calcular, por ejemplo, 35% de $120, podemos hacer lo siguiente:

$$\frac{35}{100} \text{ de } \$120, \quad \frac{35}{100} \times \$120 = \$42$$

2. Calculá en tu carpeta el 10% de $50, el 40% de $5.400 y el 5% de $10.000. Expresá cada porcentaje como una fracción.

3. Lautaro no sabe si debe aumentar algunos de sus productos $\frac{3}{10}$ o $\frac{25}{100}$ respecto de su producto inicial. Respondé en tu carpeta.

a. ¿En qué caso aumentarían más los precios de sus productos?

b. ¿Qué porcentaje representa cada fracción?

c. Completá la tabla según los dos posibles aumentos del precio de cada producto.

Producto	Precio	Aumento $\frac{3}{10}$	Aumento $\frac{25}{100}$
Mesas	$15.000		
Sillas	$8.000		
Sillones	$24.000		

4. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Un precio baja el 20%. Al mes, aumenta un 20%. ¿Recobra su valor inicial? ¿Y si aumenta el 20% y luego disminuye el 20%? Explicá la respuesta en tu carpeta utilizando un ejemplo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Porcentaje y razón

El porcentaje y la razón permiten comparar cantidades de formas distintas: el porcentaje expresa partes respecto a 100, mientras que la razón muestra la relación directa entre dos valores.

1. Resolvé en tu carpeta los siguientes problemas:

a. En una escuela, 40 de cada 70 alumnos son mujeres. ¿Qué porcentaje representan las mujeres respecto al total de alumnos? ¿Y qué porcentaje representan los varones respecto al total de alumnos?

b. Si 3 de cada 5 personas estudian italiano, en un grupo de 100 personas, ¿cuántas personas estudian italiano? ¿Qué porcentaje representa?

c. En el club del barrio hay un total de 400 socios. De ellos, 140 personas son adultos; 120 son adolescentes; el resto, son niños. ¿Qué porcentaje de socios son adultos?, ¿y niños?

d. Carolina pagó $23.220 por una remera que costaba $25.800, ¿qué porcentaje de descuento le hicieron?

2. En la biblioteca de la escuela hay 180 textos escolares: 60 de ellos son de Matemática; 100 son de Lengua; el resto, de Ciencias. Indicá si las siguientes afirmaciones son verdaderas (**V**) o falsas (**F**). De ser falsas, escribí la respuesta correcta.

- ☐ $\frac{4}{9}$ de los textos son de Lengua.
- ☐ El 33% de los textos son de Matemática.
- ☐ El 0,1% de los textos son de Ciencias.
- ☐ $\frac{2}{3}$ de los textos no son de Matemática.

3. Leé en la imagen la promoción que el Supermercado Las Marías hace cada lunes. Si comprás 3 paquetes de azúcar iguales y cada uno cuesta $850,50, ¿cuánto pagás en total? ¿Y por cada paquete? ¿Qué porcentaje de descuento representa?



4. Los martes, el supermercado tiene otra oferta. Leé la imagen y luego respondé: si llevás 2 paquetes de azúcar, ¿cuánto vas a pagar por cada paquete? ¿Qué porcentaje de descuento se hace sobre cada paquete? Si llevás 3 paquetes, ¿el porcentaje de descuento es el mismo?



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Suma y resta de fracciones

Ahora sumarás y restarás fracciones.

1. Dos amigos están juntando plata para comprarse una pelota de fútbol. Martín aporta $\frac{1}{4}$ y Luis $\frac{2}{3}$ del valor de la pelota. Respondé en tu carpeta: ¿qué fracción del dinero necesario consiguen entre los dos? ¿Logran ambos el total de dinero? ¿Cómo lo sabés? ¿Quién aportó más? ¿Cuánto?

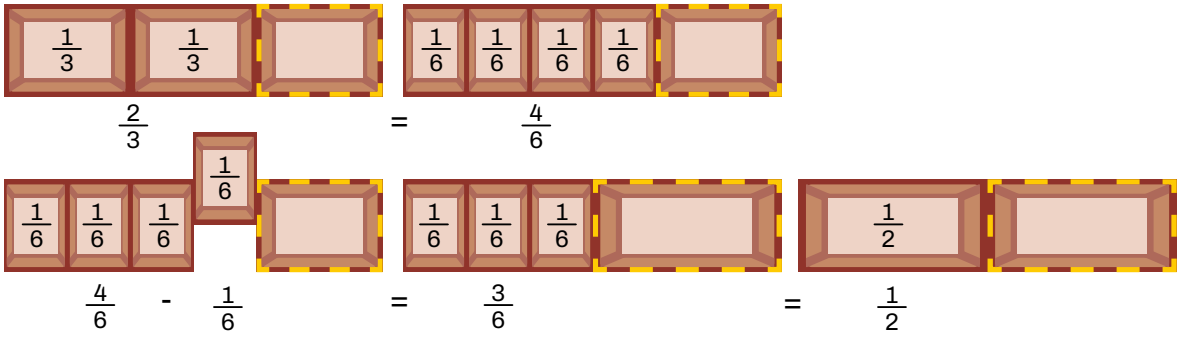
2. Sumá y restá mentalmente.

$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$ _____ $\frac{3}{5} + \frac{2}{10} =$ _____

$\frac{2}{3} - \frac{1}{6} =$ _____ $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} =$ _____

3. Elisa se compró un chocolate. Le dio $\frac{1}{3}$ a su hermana y se comió $\frac{1}{6}$. ¿Cuánto le queda aún?. Leé la respuesta de Carla y cómo lo resolvió gráficamente.

Le da $\frac{1}{3}$ a su hermana y le quedan $\frac{2}{3}$. Y a $\frac{2}{3}$ le quito $\frac{1}{6}$:



a. ¿Qué estrategia usó Carla para trabajar con denominadores diferentes?

b. Si tuvieras que explicarle a un compañero cómo resolver este problema utilizando el procedimiento gráfico, ¿qué le dirías?

4. Observá cómo resolvieron la siguiente lista de cálculos dos compañeros. Uno de ellos no resuelve correctamente. ¿Cuál es el error que comete?

$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{16}$ $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8}$

$\frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$ $\frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$

$\frac{8}{7} - \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$ $\frac{8}{7} - \frac{3}{7} = 5$

5. Lucas se comió $\frac{1}{2}$ de una pizza, Enzo $\frac{2}{3}$ y Lucía $\frac{3}{8}$. En tu carpeta, respondé:

a. ¿Cuánta pizza comieron entre los tres? ¿Quién comió más? ¿Y quién menos?

b. ¿Cuánto más o menos que los demás comió cada uno? Explicá cómo lo calculaste.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

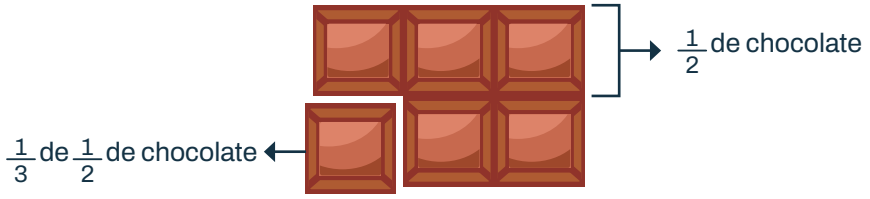
Multiplicación de fracciones

En esta sección, abordarás la multiplicación de fracciones y su aplicación para resolver distintos tipos de problemas.

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Resolvé en tu carpeta las siguientes consignas.

a. Para hacer 8 kilos de helado se necesitan 3 litros de agua. Sol tiene 4 recipientes de $\frac{3}{5}$ litros de agua. ¿Le alcanzan para preparar el helado? ¿Cuántos litros de agua tiene en total?

b. Sandra leyó este problema: "Pablo compró un chocolate y se comió $\frac{1}{3}$ de la mitad, ¿qué parte del chocolate se comió?". Luego, resolvió lo siguiente:



- De acuerdo con la representación que hace Sandra, ¿qué cantidad de chocolate representa $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{2}$ chocolate?
- Siguiendo el procedimiento de Sandra, ¿cuál será el resultado de las siguientes multiplicaciones?

$\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} =$ _____ $\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} =$ _____ $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} =$ _____

c. Discutí con tus compañeros: en las multiplicaciones anteriores, ¿encuentran alguna regularidad? ¿Cuál?

PARA RECORDAR

Para multiplicar una fracción por un número natural, podemos sumar la fracción tantas veces como indica el número natural. Por ejemplo:

$$\frac{2}{3} \times 5 = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

Entonces, para multiplicar una fracción por un número natural, se puede multiplicar el numerador por el número natural y mantener el denominador.

Si multiplicamos dos fracciones, obtenemos el producto multiplicando los numeradores y los denominadores de las fracciones involucradas. Por ejemplo: $\frac{3}{4} \times \frac{7}{8} = \frac{3 \times 7}{4 \times 8} = \frac{21}{32}$

d. ¿Qué fracción del rectángulo está pintada? ¿Qué multiplicación de fracciones representa esa fracción?



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

División de fracciones

En esta sección trabajarás con la división de fracciones y resolverás problemas que te ayudarán a aplicar este concepto en diferentes contextos.

1. Resolvé en tu carpeta las siguientes actividades.

a. Luciano necesita repartir 8 litros de agua en recipientes con capacidad para $\frac{1}{2}$ litro. ¿Cuántos vasos podrá llenar? Si en lugar de recipientes de $\frac{1}{2}$ litro cuenta con recipientes de $\frac{1}{4}$ litro, ¿cuántos podrá llenar?

b. ¿Es cierto que dividir 8 por $\frac{1}{2}$ es lo mismo que hacer 8 × 2? ¿Por qué?

c. Marcela tiene que hacer 4 tiras de la misma medida con una cinta de $\frac{4}{5}$ metros. ¿Qué parte de la cinta usa para cada tira? ¿Cuántos metros representa esa parte?

d. ¿Es cierto que dividir una fracción por 4 es lo mismo que multiplicar por 4 el denominador? ¿Por qué?

PARA RECORDAR

Dividir una fracción por un número natural es lo mismo que multiplicar el denominador de la fracción por el número natural. Podemos observarlo gráficamente:



2. Resolvé las siguientes divisiones en tu carpeta.

a. $\frac{1}{2} : 8 =$ $\frac{1}{2} : 4 =$ $\frac{3}{4} : 4 =$ $\frac{1}{4} : 16 =$

b. $5 : \frac{1}{5} =$ $5 : \frac{1}{10} =$ $5 : \frac{2}{25} =$ $20 : \frac{1}{10} =$

3. Para resolver $\frac{8}{15} : \frac{2}{5}$, Marcos hace 8 : 2 = 4 y luego 15 : 5 = 3. Como resultado, tiene $\frac{4}{3}$. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

a. Virginia hace $\frac{8}{15} : \frac{6}{15}$, ¿puede utilizar el mismo procedimiento que Marcos? ¿Por qué?

b. ¿Podés utilizar los procedimientos de Marcos o de Virginia para resolver estos cálculos? ¿Por qué? Resolvelos en tu carpeta.

$\frac{8}{5} : \frac{2}{3} =$ $\frac{6}{15} : \frac{5}{3} =$ $\frac{8}{5} : \frac{2}{7} =$

$\frac{6}{15} : \frac{4}{3} =$ $\frac{6}{7} : \frac{8}{3} =$ $\frac{9}{5} : \frac{4}{7} =$

4. Si tuvieras que explicarle a un compañero cómo resolver una división de fracciones, ¿qué consejos le darías para que pueda resolverla?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Proporcionalidad y fracciones

En esta sección explorarás la relación entre proporcionalidad y fracciones, aplicando ambos conceptos para resolver problemas y analizar situaciones cotidianas.

1. María José está organizando una fiesta en su casa y quiere calcular lo que necesita teniendo en cuenta las personas que asistirán. Para eso, organizó la información en distintas tablas.

a. Calculá que tiene que preparar una torre de panqueques cada 8 invitados. Completá la tabla para ayudarla a saber cuántas torres necesita.

De entrada, voy a cocinar unas torres de panqueques de distintos gustos.

Cantidad de invitados	4	8	10	12	16	20
Torres que necesita		1				

b. Ayudala a saber cuántos kilos de carne necesita completando la tabla.

Como plato principal, voy a preparar carne a la parrilla. Calculo que alcanza con $\frac{1}{2}$ kg por persona.

Cantidad de invitados	4	8	10	12	16	20
Kilogramos de carne que necesita						



María José

Como va a hacer mucho calor, voy a necesitar $\frac{3}{4}$ litros por persona de bebida de distintos gustos.

c. ¿Cuántos litros de bebida necesita?

Cantidad de invitados	4	8	10	12	16	20
Litros de bebida que necesita						

Por último, voy a servir helado de postre. Calculé 1 kg por cada 6 personas.

d. Completá la tabla para averiguarlo.

Cantidad de invitados	4	8	10	12	16	20
Kilogramos de helado que necesita						

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

¿Qué operaciones pusieron en juego para completar las diferentes tablas? ¿Qué propiedades tuviste en cuenta para completarlas? ¿Cuál es la constante de proporcionalidad en cada una de ellas?

2. Carlos toma dos terceras partes de una caja de bombones y se los comen entre él y sus cuatro primos. Respondé en tu carpeta: ¿qué fracción de la caja de bombones se come cada uno?

3. Para preparar galletas de pasta de maní, Sol utiliza una receta que mezcla $\frac{3}{8}$ kg de pasta de maní por cada $\frac{1}{2}$ kg de harina. Completá la tabla según la cantidad de harina a utilizar.

Harina (en kg)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$
Pasta de maní (en kg)		$\frac{3}{8}$			



4. Para preparar pizzas, Laura utiliza $\frac{1}{2}$ kg de harina común por cada $\frac{1}{4}$ kg de harina integral.

a. ¿Cuántos kilos de harina común necesita si utiliza $\frac{3}{4}$ kg de harina integral?

b. Si preparó 10 pizzas en las que utilizó 2 kg de harina común, ¿cuántos kilos de harina integral utilizó?

5. Si gastás $\frac{2}{3}$ de la mitad de tus ahorros en regalos para tus primos y la quinta parte de lo que te quedaba en golosinas, ¿qué parte de los ahorros te quedó? Si sobraron $640, ¿cuánto dinero tenías inicialmente?

6. Para preparar un postre se necesitan $\frac{3}{4}$ litros de leche. Completá la tabla con la cantidad de leche según la cantidad de postres realizados.

Litros de leche (en L)							
Cantidad de postres	2	4	5	8	10	15	17



7. Bruno quiere repartir determinada cantidad de cerezas entre sus 5 primos. Completá la siguiente tabla con la cantidad de cerezas que le tocaría a cada uno.

Cantidad de cerezas (en kg)	3	1	$\frac{1}{2}$			6	$6\frac{1}{4}$
Cantidad de cerezas que le toca a cada primo (en kg)	$\frac{3}{5}$			$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$		

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Multiplicación de expresiones decimales

Trabajarás con la multiplicación de expresiones decimales al aplicar diferentes estrategias para resolver cálculos.

1. Resolvé las siguientes multiplicaciones.

45,18 × 5 = _____ 83,45 × 14 = _____ 128,25 × 9 = _____

- ¿Qué procedimientos utilizaste para resolver estos cálculos? ¿Por qué? Conversá tus respuestas con el resto de la clase.

PARA RECORDAR

Para multiplicar un número decimal por uno natural, podemos hacer lo siguiente:

- Descomponer el número decimal en la parte entera más la parte decimal. Transformar la parte decimal en fracción decimal. Multiplicar natural por natural, y natural por fracción.

Por ejemplo, para resolver 7,25 × 15 podríamos hacer $7{,}25 = 7 + \frac{25}{100}$

Entonces, usando las propiedades de la multiplicación, nos queda:

$$7 \times 15 + \frac{25}{100} \times 15$$

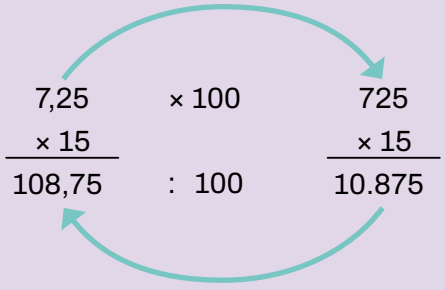
$$105 + \frac{375}{100}$$

$$105 + 3{,}75$$

$$108{,}75$$

- Transformar el número decimal en número natural al multiplicar por una potencia de 10. Luego, hacer la multiplicación entre dos números naturales (usar el algoritmo de la multiplicación). Finalmente, dividir el resultado de la multiplicación por la potencia de 10 elegida para multiplicar al inicio.

Por ejemplo, para resolver 7,25 × 15, hacemos así:



2. Resolvé las siguientes multiplicaciones.

7,55 × 0,7 = _____ 75,48 × 12,4 = _____

0,06 × 0,25 = _____ 0,08 × 0,6 = _____

- Para resolver las multiplicaciones, ¿pudiste utilizar alguno de los procedimientos anteriores? ¿Cómo las podrías resolver con fracciones?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

División de expresiones decimales

En esta sección te enfocarás en la división de expresiones decimales al aplicar procedimientos para resolver cálculos.

1. Resolvé las siguientes divisiones.

0,4 : 4 = _____ 4,8 : 2 = _____ 2,5 : 10 = _____

0,4 : 40 = _____ 4,8 : 4 = _____ 2,5 : 100 = _____

0,04 : 40 = _____ 4,8 : 6 = _____ 2,5 : 1.000 = _____

- Para cada columna de cálculos, ¿qué regularidades encontrás? A partir de los resultados obtenidos, ¿qué conclusión podés extraer?

2. Resolvé las siguientes divisiones.

24,5 : 8 = _____ 126,48 : 12 = _____ 1.274,12 : 85 = _____

- Para resolver estos cálculos, ¿usaste los mismos procedimientos que para los cálculos anteriores? ¿Por qué?

PARA RECORDAR

Para resolver una división de un número decimal por un número natural, por ejemplo 306,40 : 15, podemos dividir la parte entera del dividendo por 15. Luego, convertimos los 6 enteros que sobran en 60 décimos y le agregamos los 4 décimos del 306,40.

```
 306,40 | 15
-300    | 20 enteros
  64 décimos + 4 décimos
- 60 décimos
   4 décimos
```

Entonces el resultado de la división, considerando una cifra decimal, es 20,4.

3. Para hacer la división 7,8 : 2,6, Florencia resolvió: $7{,}8 : 2{,}6 = \frac{78}{10} : \frac{26}{10} = 3$. ¿Estás de acuerdo con el procedimiento que utilizó? ¿Por qué? ¿Cómo resolverías 8,25 : 16,5 utilizando el procedimiento de Florencia? Resolvelo en tu carpeta.

PARA RECORDAR

Cuando el dividendo y el divisor no tienen la misma cantidad de cifras decimales, se transforman los números decimales en fracciones de igual denominador. Entonces, para dividir dos números decimales, se transforma la división en una división equivalente entre naturales.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Propiedades de la suma y la resta de expresiones decimales

En esta página seguirás resolviendo cálculos aplicando propiedades.

1. Observá cómo resolvió el siguiente cálculo José.

5,8 + 0,9 =
5,8 + 1 = 6,8
6,8 - 0,1 = 6,7

a. ¿Es correcto el procedimiento? ¿Por qué?
b. ¿Qué propiedades se pusieron en juego?
c. Resolvé los siguientes cálculos utilizando el procedimiento de José.

18,4 + 6,9 = _____ 35,7 - 0,9 = _____

65,16 + 0,99 = _____ 8,7 - 2,9 = _____

23,5 + 1,99 = _____ 10 - 4,9 = _____

47,7 + 5,99 = _____ 100 - 54,99 = _____

2. Utilizá estos resultados para resolver los siguientes cálculos.

0,25 + 0,25 = 0,5 **0,25 + 0,75 = 1** **0,025 + 0,075 = 0,1**

3,25 + 6,25 + 23,5 + 11,75 = _____

2,45 + 30,50 - 12,2 = _____

44,75 + 53,25 - 12,25 = _____

13,025 + 55,075 - 12,075 = _____

- ¿Qué propiedades se pusieron en juego en los cálculos anteriores?

3. Determiná el valor aproximado de los siguientes cálculos y luego, con la calculadora, el valor exacto.

4,953 + 1,364 + 2,237 = _____ 3,239 - 1,245 = _____

2,559 + 6,08 + 3,546 = _____ 21,615 - 9,826 = _____

4. Sin realizar el cálculo, determiná el valor aproximado de las siguientes multiplicaciones y divisiones.

234,26 × 2 = _____ 128,8 : 2= _____

131,9 × 4 = _____ 245,7 : 4 = _____

325,1 × 0,5 = _____ 520,5 : 5 = _____

325,5 × 0,2 = _____ 747,3 : 6 = _____

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. PENSAMIENTO REFLEXIVO Y CRÍTICO Explicá por qué son equivalentes las siguientes expresiones.

$\frac{1}{2}$ cuadrado = $\frac{50}{100}$ = 0,5 = 50% = 50 cuadraditos

2. Estas cuentas tienen errores. Corregilas y escribí el resultado correcto.

$$\begin{array}{r} 895{,}13 \\ -\ 142{,}59 \\ \hline 937{,}62 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 44{,}5 \\ -\ 29{,}32 \\ \hline 25{,}22 \end{array}$$

3. ¿Cuál es el resultado aproximado de los siguientes cálculos?

38,24 × 9 = _____ 24,5 × 5 = _____

35 × 49 = _____

4. Resolvé los siguientes cálculos usando una estrategia de cálculo mental o de cálculo algorítmico, según resulte más conveniente.

3,45 × 5 = _____ 6,37 × 5,84 = _____

27,384 × 0,24 = _____ 39,8 : 10 = _____

24,25 × 15 = _____ 38,9 : 2,8 = _____

5. Mariana compró 5 kilos de helado para la reunión que organizó con sus amigos. Si calcula que cada uno comerá $\frac{1}{4}$, ¿para cuántos amigos le alcanzará el helado?

a. Si asistirán 25 personas a la reunión, ¿cuántos kilos de helado necesita de acuerdo con el cálculo que hizo? ¿Deberá comprar más helado? ¿Cuánto?

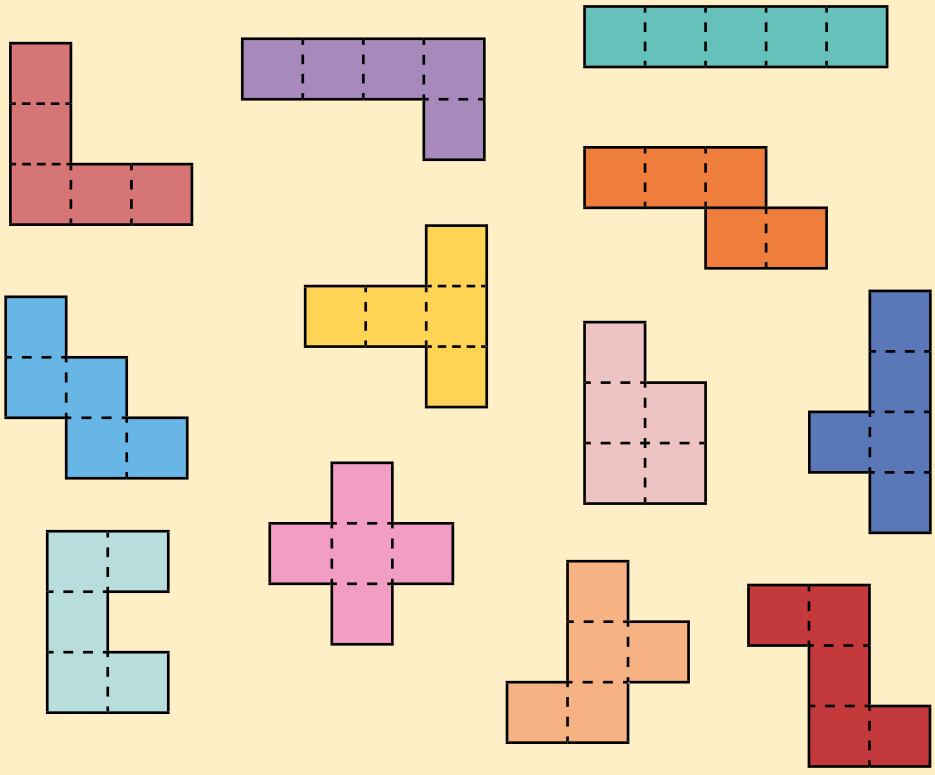
b. Si solo 15 personas comen helado y hay helado para 25 personas, ¿cuánto podría comer cada persona si a cada una se le reparte la misma cantidad?

6. El costo de una camisa es de $47.150, ¿cuál debe ser el precio de lista para que, en una promoción en la que se ofrece un 10% de descuento sobre el precio de lista, el comerciante gane un 20% sobre el costo?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Perímetro y área de figuras

Los pentaminós son 12 fichas compuestas por cinco cuadraditos iguales unidos por uno de sus lados. Fueron creados en 1953 por el matemático Solomon Golomb.



1. Observá las fichas de esta página.

a. ¿Cuántas son? ¿Cómo están formadas? ¿Qué cantidad de cuadraditos tiene cada una?

b. ¿Qué unidad de área te parece más adecuada para medir el área de los pentaminós? ¿Por qué?

2. Considerando la unidad de área elegida, ¿cuál es el área de cada pentaminó?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Problemas sobre perímetro y área

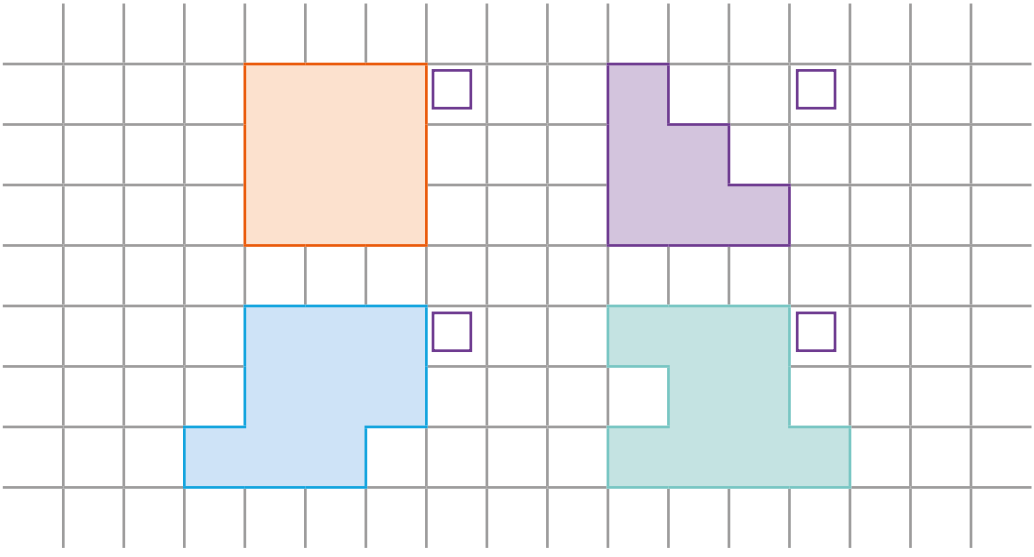
En esta página vas a resolver distintos problemas teniendo en cuenta los pentaminós de la página anterior.

1. Usando todas las fichas de la página anterior, construí en tu carpeta rectángulos cuyos lados midan:

10 x 6 cuadritos | **12 x 5 cuadritos** | **20 x 3 cuadritos**

a. ¿Hay más de una solución para cada caso? ¿Por qué?
b. Si considerás cada cuadradito como una unidad de medida, ¿cuál es el área de cada figura que construiste? ¿Y su perímetro?

2. Observá las figuras y, sin medirlas, ordenalas de menor a mayor según la medida de su contorno. Explicá cómo llegaste a ese orden. Luego, usá la cuadrícula para medir el contorno de cada figura y compará los resultados con tu orden inicial. ¿En qué se parecieron o diferenciaron tus estimaciones y las medidas realizadas?



3. Usando un número par de pentaminós, formá figuras con igual área pero diferente perímetro. ¿Podés armar figuras con igual área pero diferente forma? ¿Y con igual área pero perímetro menor?

PARA RECORDAR

A la medida del contorno de una figura se la llama **perímetro**. En los polígonos, esta medida se puede calcular como la suma de las medidas de sus lados.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El área y las unidades de medida

Ahora vas a medir las superficies utilizando distintas figuras.

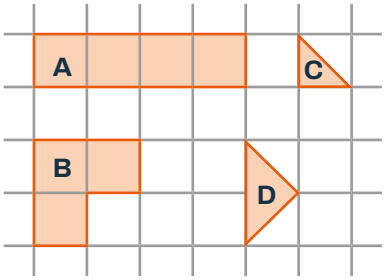
4. En una hoja cuadriculada, usando 16 cuadraditos iguales, dibujá estas figuras.

a. Un cuadrilátero que tenga el mayor perímetro posible, con una cantidad entera de cuadraditos por lado.

b. Un cuadrilátero que tenga el menor perímetro posible.

c. Conversen entre todos: ¿construyeron el mismo tipo de cuadrilátero tanto en el **punto a** como en el **punto b**?

5. Tomá las figuras A, B, C y D como unidades de medida. Luego resolvé las consignas en tu carpeta.



a. ¿Cuánto miden las superficies de las figuras 1 y 2 tomando como unidades de medida las figuras A, B, C y D, respectivamente?

Figura 1

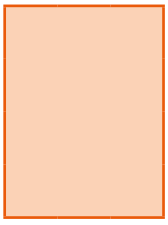


Figura 2



b. ¿Es verdad que las figuras 1 y 2 tienen igual área e igual perímetro? ¿Por qué?

c. ¿Qué relación hay entre las áreas de las figuras C y D? ¿Y entre las áreas de las figuras D y B?

d. Dibujá una figura cuya área sea igual a 6 B y otra cuya área sea igual a 6 D.

e. Dibujá un cuadrado cuya área sea igual a 3 B.

f. ¿Es posible dibujar un cuadrado cuya área sea igual a 1 A? ¿Y un cuadrado cuya área sea igual a 2 A? ¿Por qué?

PARA RECORDAR

Al medir una superficie, elegimos una unidad de medida y determinamos la cantidad de veces que entra esta unidad en la superficie que queremos medir. El número de veces que la unidad elegida cabe en la superficie se llama **área**. Una vez fijada la unidad de medida, a cada superficie le corresponde un número que es la medida de su superficie respecto de dicha unidad.

El valor del área de una superficie varía de acuerdo con la unidad elegida. Al cambiar la unidad de medida, se modifica el valor del área. Entonces, para poder comparar dos superficies es necesario utilizar la misma unidad de medida. Por ejemplo, para la figura 2 de la actividad 5:

- Área de la superficie = 4 unidades B = 3 unidades A, pero $4 \neq 3$.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Medidas de superficies

En estas páginas vas a descubrir dos nuevas unidades de medida: el metro cuadrado y la hectárea.

1. El siguiente cuadrado tiene 1 cm de lado. Calculá su área y perímetro.



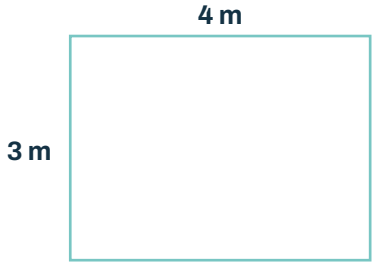
2. En una hoja cuadriculada, resolvé las siguientes consignas.

a. Dibujá un cuadrado con 2 cm de lado. Calculá su perímetro y su área.

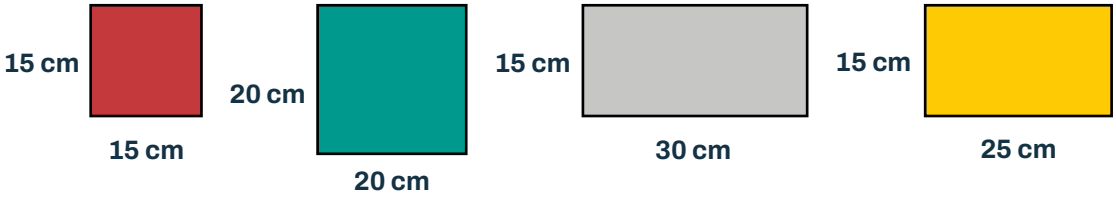
b. Dibujá un cuadrado con 3 cm de lado. Calculá su perímetro y su área.

c. Analizá qué sucede con las medidas del perímetro y del área de cada cuadrado a medida que aumenta la longitud de sus lados.

3. José quiere embaldosar el patio de su casa. El esquema que figura debajo es el plano del patio, que es rectangular.



Puede comprar baldosas cuadradas o rectangulares de distintos tamaños y colores.



a. ¿Cuántas baldosas rojas necesitaría para cubrir el patio? ¿Cuántas de estas baldosas equivalen a una de color gris?

b. ¿Con cuáles baldosas cuadradas se puede cubrir todo el piso?

c. Si quisiera colocar baldosas rectangulares, ¿cuántas baldosas amarillas necesitaría? ¿Cuántas grises?

d. ¿Con cuáles de las baldosas rectangulares José cubriría exactamente todo el piso? En caso de que no quepan exactamente, ¿qué cantidad aproximada de baldosas rectangulares necesita para cubrir el patio?

e. José quiere colocar baldosas de diferentes colores. Si quiere colocar 20 baldosas grises, ¿cuántas de color verde necesitará para cubrir el resto? ¿Logrará cubrir exactamente todo el patio? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PARA RECORDAR

Generalmente, como unidad de área se elige la superficie de un cuadrado cuyo lado mide una cierta unidad de longitud.

- El área de un cuadrado de 1 m de lado es 1 metro cuadrado y se simboliza 1 m^2.
- El área de un cuadrado de 1 cm de lado es 1 centímetro cuadrado y se simboliza 1 cm^2.

Determinar el **área** de una figura en **centímetros cuadrados** equivale a determinar cuántos cuadraditos de 1 cm de lado serían necesarios para cubrir toda la figura, sin superponerse ni dejar espacios vacíos.

En el Sistema Internacional de Unidades (SI), la unidad estándar para medir superficies es el **metro cuadrado** (**m^2**), que representa el área de un cuadrado cuyos lados miden 1 metro. Esta unidad puede adaptarse según la magnitud de la superficie, utilizando unidades derivadas como el **centímetro cuadrado** (**cm^2**) o el **kilómetro cuadrado** (**km^2**).

4. Respondé en tu carpeta las siguientes preguntas.

a. ¿Cuánto mide la superficie de un cuadrado de 1 m de lado en centímetros cuadrados?

b. ¿Cuánto mide la superficie de un cuadrado de 1 km de lado en metros cuadrados?

c. ¿Cuánto mide la superficie de un cuadrado de 100 m de lado en kilómetros cuadrados?

5. Si la medida de una superficie es de 45 cm^2, ¿cuál es su valor en m^2?

PARA RECORDAR

El área de un cuadrado con un lado de 100 m es una **hectárea**, que se simboliza como **1 ha**. La hectárea es una unidad de medida de superficie equivalente a 10.000 m^2. Es decir:

10.000 m^2 = 1 ha

Aunque en su notación no aparece el exponente cuadrado (^{2}), sigue representando un espacio bidimensional, como ocurre con otras unidades cuadradas (por ejemplo, m^2 o cm^2). Esta notación simplemente es una convención que no afecta al significado geométrico de la medida.

6. Calculá en tu carpeta el área de las siguientes figuras en hectáreas.



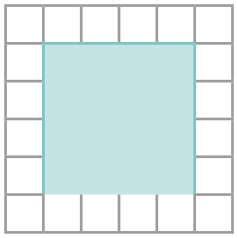


Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Estimación de medidas de superficie

En estas actividades vas a trabajar con la superficie de distintas figuras.

7. Observá la figura y respondé las preguntas en tu carpeta.



a. ¿Cuánto mide la superficie del cuadrado pintado?

b. Si se triplican las medidas de sus lados, ¿es cierto que se triplica el área? ¿Y su perímetro?

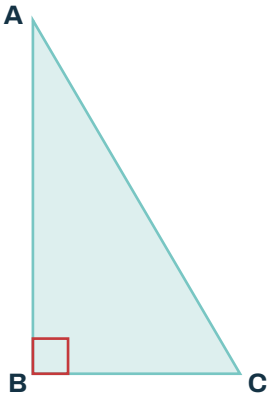
8. Resolvé los siguientes problemas en tu carpeta.

a. Si en un rectángulo de 5 cm de base y 7 cm de altura se duplica la medida de la base, ¿se duplica el valor del área?

b. ¿Qué sucede con el área si se duplican la base y la altura?

c. Si se duplica la base y se triplica la altura, ¿su área se quintuplica?

9. La figura ABC es un triángulo rectángulo cuya área mide 40 cm^2.



a. Si la medida del lado AB se mantiene igual y la medida del lado BC se reduce a la mitad, ¿cómo se modifica el área del triángulo ABC?

b. Si las medidas de los lados AB y BC se duplican, ¿qué ocurre con el área del triángulo?

c. Si la medida del lado BC se duplica y la medida del lado AB se reduce a la mitad, ¿cuánto medirá el área?

10. Un rectángulo ABCD tiene un área de 24 cm^2. Respondé las preguntas.

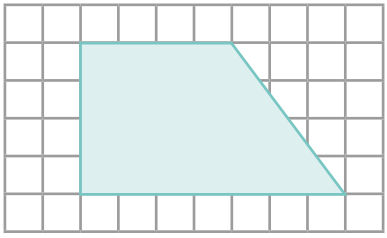
a. ¿Qué medidas podrían tener sus lados?

b. ¿Cuánto podrían medir los lados de otro rectángulo cuya área sea la mitad de la del rectángulo ABCD?

11. A partir del trapecio rectángulo dibujado, respondé las siguientes preguntas.

a. ¿Se triplica el área si la altura del trapecio también se triplica?

b. ¿Cómo podrían modificarse sus bases para que el área se reduzca a la mitad? ¿Y para que el área se cuadruplique? ¿Existe una única posibilidad en cada caso?

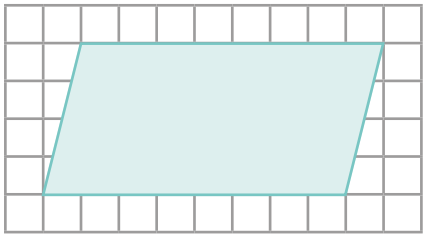


Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

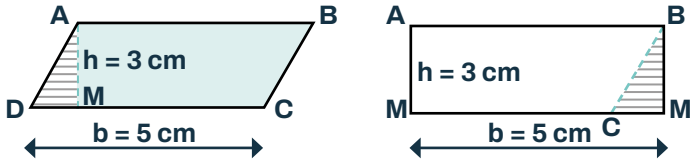
El área del paralelogramo

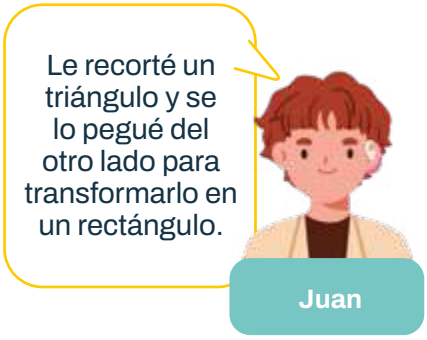
Ahora vas a calcular el área de distintas figuras, empezando con el paralelogramo.

1. Dibujá en tu carpeta un rectángulo cuya área sea la misma que la de este paralelogramo.



2. Observá cómo hizo Juan para averiguar el área del paralelogramo.



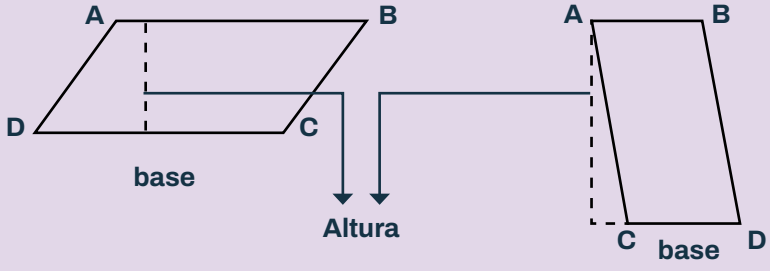


a. ¿Cómo son las áreas del paralelogramo y del rectángulo? ¿Por qué?
b. ¿Cómo podés calcular el área del paralelogramo?

PARA RECORDAR

Para determinar el **área del paralelogramo** podemos transformar su superficie en otra equivalente con forma de rectángulo. Así las áreas son las mismas para ambas superficies.

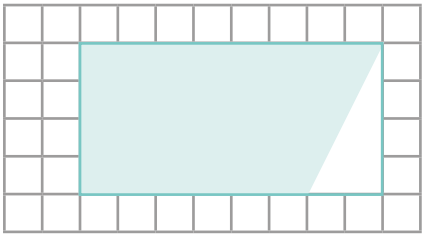
Para los paralelogramos se usan los términos **base** y **altura** en lugar de largo y ancho. Cualquier lado de un paralelogramo puede ser la base. La altura es un segmento perpendicular a la base que tiene un extremo en la base y el otro en el lado opuesto.



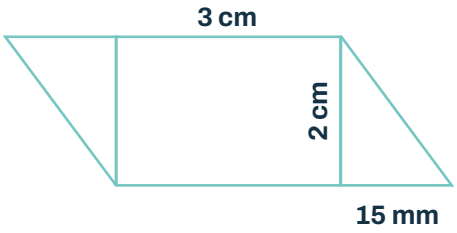
Dado un paralelogramo con base *b* y altura *a*, el área está dada por la fórmula **A = b x a**.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3. Calculá el área de la figura sombreada sabiendo que los lados del rectángulo miden 4 cm y 2 cm.



4. Con dos triángulos y un rectángulo se armó el siguiente paralelogramo. Averiguá su área y dibujá un cuadrado que ocupe la misma superficie.



5. Clara quiere decorar un piso rectangular con baldosas en forma de paralelogramo. Cada baldosa tiene una base de 25 cm y una altura de 15 cm. Calculá cuál es el área de cada baldosa.

a. Si el piso mide 6 m², ¿cuántas baldosas necesita para cubrirlo?

b. Completá la tabla con los valores correspondientes.

Base (cm)	Altura (cm)	Área (cm²)	Cantidad de baldosas
25 cm	15 cm		

6. Determiná el área de un paralelogramo de 24 cm de base, cuya altura representa $\frac{1}{4}$ de la base.

7. Si el área de un paralelogramo es de 900 cm² y la base mide 25 cm, ¿cuánto mide la altura?

PARA RECORDAR

La unidad de medida más convencional para expresar áreas de figuras es el metro cuadrado (m²) y sus múltiplos.

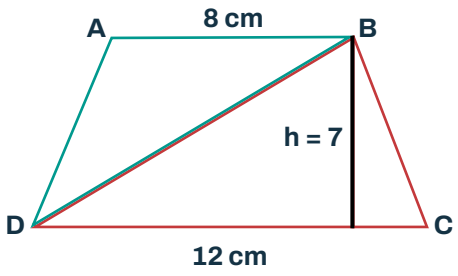
Kilómetro cuadrado (km²)	Hectómetro cuadrado (hm²)	Decámetro cuadrado (dam²)	Metro cuadrado (m²)	Decímetro cuadrado (dm²)	Centímetro cuadrado (cm²)	Milímetro cuadrado (mm²)
1.000.000 m²	10.000 m²	100 m²	1 m²	$0{,}01\ m^2 = \frac{1}{100}\ m^2$	$0{,}0001\ m^2 = \frac{1}{10.000}\ m^2$	$0{,}000001\ m^2 = \frac{1}{1.000.000}\ m^2$

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El área del trapecio

Ahora vas a resolver actividades para trabajar con el área del trapecio.

1. Leé cómo hizo Josefina para calcular el área de un trapecio.

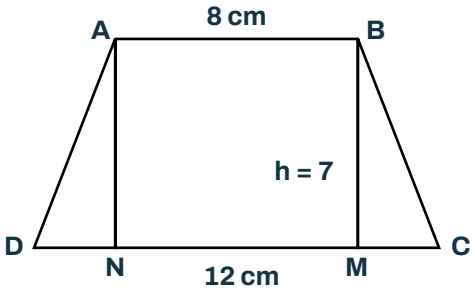


Yo desarmé al trapecio en dos triángulos. El rojo y el verde. Como tenía todos los datos, pude calcular sus áreas por separado y después las sumé.



Josefina

Pedro planteó algo distinto



Yo desarmé el trapecio en un rectángulo y dos triángulos. Calculé el área de cada figura y después las sumé.

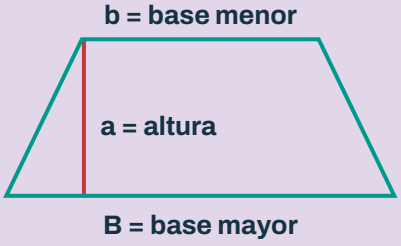


Pedro

a. Explicá si los procedimientos te parecen correctos o no y justificá tu respuesta.

b. Calculá el área del trapecio siguiendo los razonamientos de Josefina y de Pedro. Compará los resultados obtenidos y relacionalos con tu respuesta del punto anterior.

PARA RECORDAR



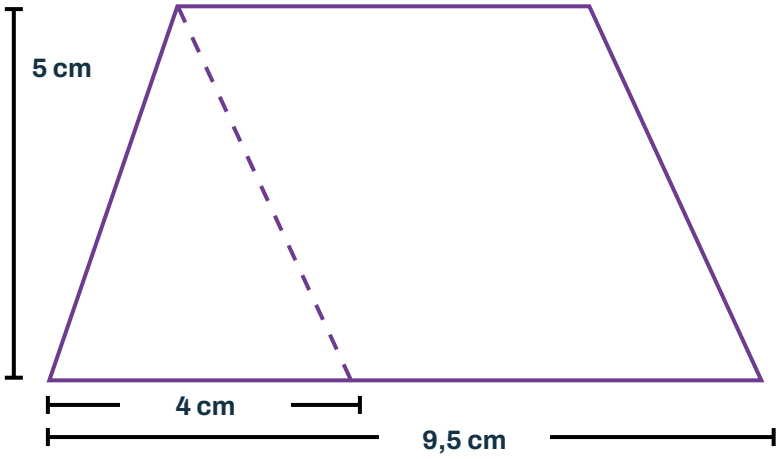
El área de un trapecio se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{área} = \frac{(B + b) \times a}{2}$$

B es la base mayor, b la base menor y a la altura.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

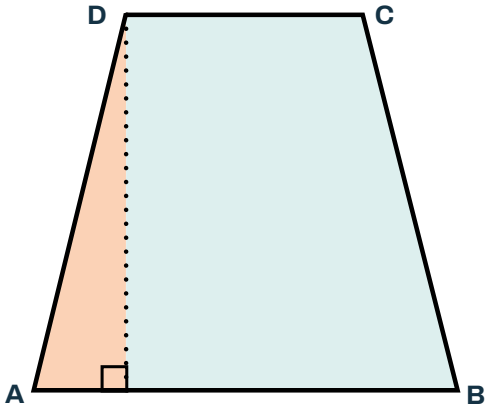
2. La profesora pidió a sus alumnos de séptimo que calculen el área del trapecio que se ve en la imagen. Luis dijo que no se puede calcular el área porque faltan datos. Sin embargo, Luli sí pudo calcularla.



a. ¿Cómo creés que hizo Luli para resolverlo? Resolvé el problema en tu carpeta y explicá cómo lo pensaste.

3. A partir de los datos del trapecio ABCD, calculá su área y expresala en centímetros cuadrados.

- El área del triángulo es de 20 cm^2.
- La base menor mide 40 mm.
- La base mayor mide 1,4 dm.



4. La escuela está construyendo un escenario con forma de trapecio con las siguientes características:

- La base mayor mide 12 m.
- La base menor mide 8 m.
- La altura mide 5 m.

a. Dibujá un esquema del escenario e indicá sus medidas.
b. Calculá el área del escenario.
c. Si cada estudiante ocupa 1 m^2, ¿cuántos estudiantes pueden bailar al mismo tiempo en el escenario?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El área del romboide

En esta página vas a seguir trabajando con áreas. Ahora es el turno de otra figura: el romboide.



1. Julia quiere construir un barrilete como el que se ve en la imagen y necesita saber cuánto papel deberá comprar para armarlo. Como no conoce esa figura, piensa desarmarla en figuras ya conocidas.

a. ¿En cuáles dos formas geométricas puede desarmarla?

b. ¿Es la única opción posible? Si respondés que sí, explicá por qué. Si respondés que no, escribí otras opciones.

2. Leé el siguiente intercambio entre Luli y Josefina. ¿Con quién estás de acuerdo? ¿Por qué?



Luli

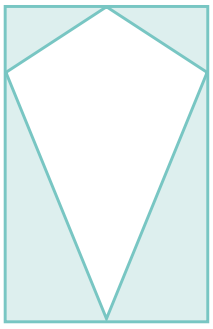
No hace falta conocer la figura. Solo hay que medir la longitud de los lados para saber cuánto material necesita.

No estoy de acuerdo... Ahí estás calculando el perímetro de la figura y yo necesito saber el área.



Josefina

3. Este rectángulo tiene 40 cm² de área. Sin realizar ningún cálculo, encontrá el modo de saber cuál es el área del romboide blanco. Explicá tu razonamiento.

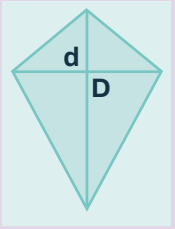


PARA RECORDAR

El área de un romboide se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$\text{área} = \frac{D \times d}{2}$$

Siendo D y d las medidas de sus diagonales.



4. Julia compró una cartulina de 45 cm x 63 cm. ¿De cuánto será el área que puede tener, como máximo, el barrilete construido? Explicá cómo lo pensaste. Si necesitás, podés armar un dibujo en tu carpeta a modo de ejemplo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El perímetro del círculo

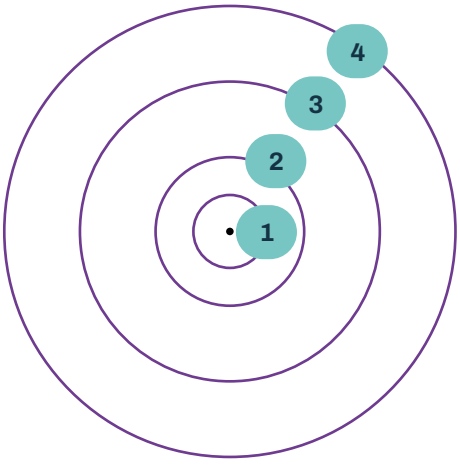
A continuación, trabajarás con el perímetro de la circunferencia. Analizarás cómo medirlo y qué características tiene.

1. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Con un compañero, completá la tabla considerando las siguientes circunferencias.



Martín

Para determinar el valor aproximado del perímetro de la circunferencia podés utilizar un trozo de piolín.



Circunferencia	Radio	Diámetro	Perímetro	Perímetro/ diámetro
1				
2				
3				
4				

2. ¿Qué relación observás entre las medidas del perímetro y del diámetro en la última columna de la tabla para todas las circunferencias? ¿Por qué ocurre esto?

PARA RECORDAR

El perímetro de una circunferencia es la medida de la longitud de su contorno. La razón entre la longitud C de la circunferencia de cualquier círculo y su diámetro *d* se lo conoce como el número π (pi). Por lo que **$\pi = C/d$**

Entonces $C = \pi \times d = \pi \times 2 \times r$, siendo *r* la medida del radio de la circunferencia.

Usualmente, esta relación se expresa así: **$C = 2 \times \pi \times r$**

Como valores aproximados de π se tienen 3,1416, 3,14 o $\frac{22}{7}$. A no ser que se indique algo diferente, podemos utilizar como valor de π el de **3,14**.

PARA RECORDAR

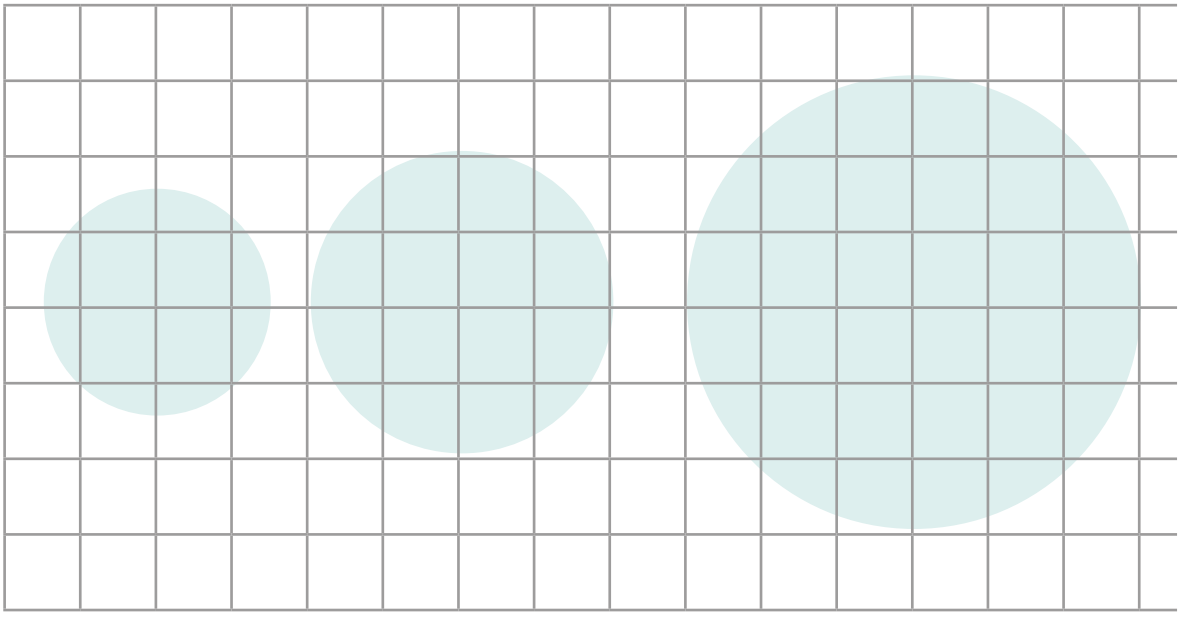
Recordemos que el conjunto de puntos del plano cuya distancia a un punto fijo *O* es igual a la medida del segmento *r* se llama circunferencia de centro *O* y radio *r*. La circunferencia más el conjunto de sus puntos interiores determinan el círculo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El área del círculo

Continuá trabajando con el círculo, pero esta vez investigá como calcular su área.

1. Observá los círculos dibujados sobre la cuadrícula. Cada cuadradito mide 1 cm^2.



a. Calculá el área aproximada de cada círculo (en cm^2) contando los cuadraditos completos que se encuentran dentro del círculo. Para los cuadraditos que están parcialmente dentro, decidí cómo sumarlos (podés estimar si suman un cuadradito completo).

b. Registrá el área aproximada en tu carpeta y compartí tu procedimiento. ¿Todos utilizaron el mismo? ¿Por qué?

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

¿Cómo creen que el área de un círculo está relacionada con el radio?

Calculen el cuadrado del radio para cada círculo de la actividad 1. ¿Qué observan si comparan r^2 con el área aproximada que calcularon?

Sabemos que π es una constante que aparece en la relación entre el perímetro y el diámetro. ¿Cómo podrían usar π para encontrar una fórmula para calcular el área del círculo?

2. Para determinar el área del círculo se utiliza esta fórmula: $A = \pi \times r^2$, en la que *r* representa el radio. Usá la fórmula para calcular el área de cada uno de los círculos dados anteriormente. ¿Qué tan cerca están los resultados de tus estimaciones?

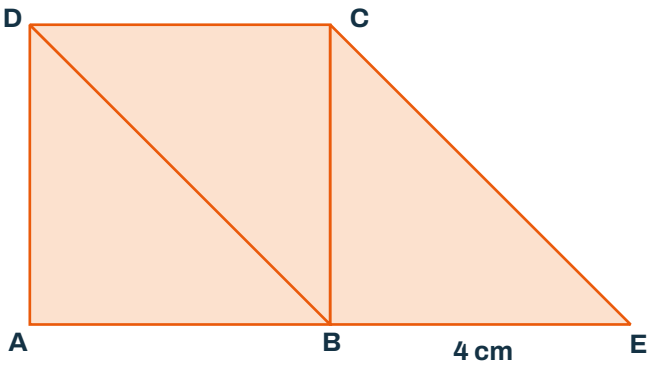
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En la siguiente imagen hay un cuadrado ABCD y un paralelogramo BECD.

a. ¿Cuánto mide el perímetro y el área del cuadrado?

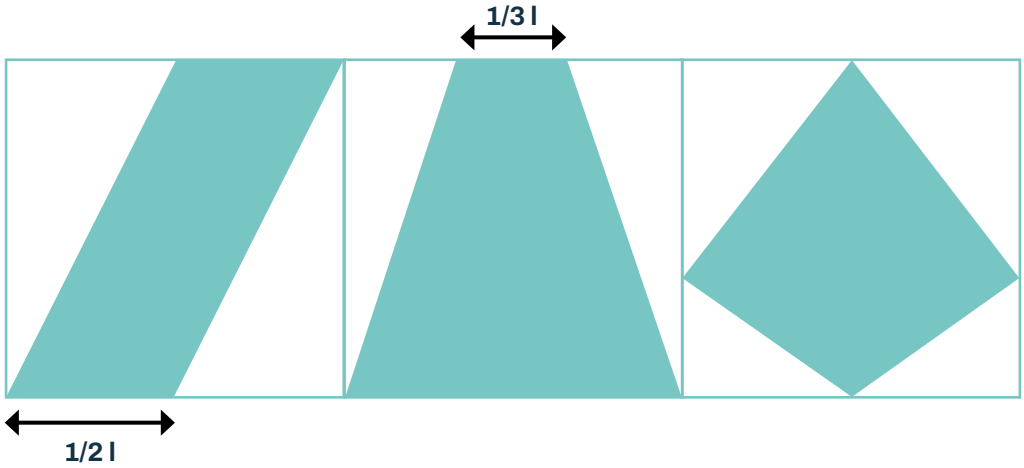
b. ¿Cuánto mide el área del paralelogramo?

c. ¿Encontraste una relación entre la medida de ambas áreas?



2. La siguiente imagen está formada por tres cuadrados iguales. Dentro de cada uno hay una figura geométrica diferente:

- Un paralelogramo con base igual a la mitad del lado del cuadrado.
- Un trapecio cuya base menor mide un tercio del lado del cuadrado.
- Un romboide cuya diagonal mayor es igual al lado del cuadrado.



a. ¿Qué figura tiene mayor área? ¿Por qué?

b. Si duplicás el tamaño del lado del cuadrado, ¿cómo cambiarían las áreas de las figuras?

3. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En parejas, a partir de la figura dada y si es posible, dibujen en sus carpetas otra figura que tenga...



a. Igual área y menor perímetro.

b. Mayor área y mayor perímetro.

c. Mayor perímetro y menor área.

d. Igual área y mayor perímetro.

4. Si el perímetro de una circunferencia es de 24 cm, ¿cuál es la medida del radio? ¿Y del diámetro? ¿Cuánto mide su superficie?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 1

Un mundo en guerra

Durante el siglo XX, se vivió un conflicto bélico que afectó a todo el mundo. ¿Qué sabés acerca de la Segunda Guerra Mundial? ¿Cuándo y qué sucedió?





1. En tu carpeta escribí:
   - **Tres ideas** sobre la Segunda Guerra Mundial.
   - **Dos preguntas** o interrogantes sobre la Segunda Guerra Mundial.
   - **Una comparación** sobre la guerra, por ejemplo: “La Segunda Guerra Mundial fue como…”.
2. Luego, compartí tu producción con tus compañeros y docente.
3. Registren estas ideas, preguntas y comparaciones en un afiche o en un muro digital, ya que las retomarán más adelante.





Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los regímenes totalitarios

Al período que transcurre entre el final de la Primera Guerra Mundial (1918) y el comienzo de la Segunda (1939) se lo conoce como **período de entreguerras**. Esta época se caracterizó por la inestabilidad económica y política, en especial, en el continente europeo.

La Primera Guerra Mundial puso de manifiesto que las relaciones entre naciones era un tema muy delicado. La próspera economía de los años 20, aun recuperándose de la Primera Guerra Mundial, se vio sacudida por una importante crisis económica en 1929 que ocasionó una profunda disminución en la producción. Por ejemplo, en 1932 la producción industrial mundial había caído un 38%. Esto provocó una gran inflación y un creciente desempleo. La crisis afectó a todos los países que en ese tiempo tenían relaciones económicas entre sí, en especial a aquellos que se habían endeudado tras la guerra o que la habían perdido.



Protestas frente a la Bolsa de Valores de New York debido a la Crisis de 1929.



Parte del ejército de la Entente preparándose para ir al frente durante la Primera Guerra Mundial.

En esos años surgieron en Europa los llamados **regímenes totalitarios**. Estos tipos de gobiernos se caracterizan por la **concentración del poder** en un único partido político. **No hay libertad** de expresión, ni se respetan ninguna de las libertades y de los derechos reconocidos en un sistema democrático. Se infringe terror sobre todo aquel que presenta oposición a través de la persecución. Además, estas formas de gobernar aclaman la figura de un **líder con poder ilimitado**. Para controlar a la población hacen uso de la propaganda, que se transmite en los medios masivos de comunicación.

La crisis de 1929, que afectó a la sociedad en su conjunto, favoreció el clima de inestabilidad, incertidumbre y desesperación. En muchos países, gran parte de la ciudadanía centró sus críticas sobre sus respectivos gobiernos y comenzó a apoyar a líderes totalitarios que prometían soluciones rápidas y eficaces. Los principales totalitarismos de entreguerras fueron: el **fascismo** en Italia, el **estalinismo** en la Unión Soviética y el **nazismo** en Alemania.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El fascismo en Italia

Las consecuencias de la Primera Guerra Mundial se hicieron sentir con fuerza en Italia, que perdió 700.000 soldados durante el conflicto. Además, sufrió una fuerte crisis económica que despertó un masivo descontento social. Los trabajadores de las grandes ciudades expresaron su malestar en movilizaciones callejeras y en huelgas, en reclamo por mejores condiciones de trabajo.

En este contexto, a principios de la década de 1920 se produjo el ascenso y la consolidación del **fascismo**, un movimiento político autoritario liderado por **Benito Mussolini**, un militar y político que prometía restablecer el orden y la grandeza de Italia.

Preocupado por esta situación, en 1921 el diputado socialista Giacomo Matteotti expresó, en un discurso parlmentario:

> "A medianoche, cuando la población duerme, llegan a los pueblos pequeños los camiones con fascistas, acompañados, como es lógico, por los dirigentes agrarios locales, que les hacen de guías, ya que, si no, les sería imposible saber, en la oscuridad de la noche, dónde están situadas las casas de los dirigentes agrarios o el pequeño despacho donde se reúnen los líderes obreros...
>
> Así, cuando el dirigente sale, ...lo atan, lo suben al camión y lo hacen objeto de las máximas humillaciones, y eso cuando no hacen el simulacro de fusilarlo o de colgarlo de un árbol (...)".
>
> Canali, M. (2024). Giacomo Matteotti. En *The Matteotti Murder and Mussolini: The Anatomy of a Fascist Crime.* Cham: Springer International Publishing (pp. 43-63).

En 1922, los fascistas, como se llamaba a los seguidores del movimiento, organizaron una marcha sobre Roma para exigir la incorporación de Mussolini al gobierno. Ante la gran convocatoria y el éxito de la marcha, el rey Víctor Manuel III designó a Mussolini como primer ministro, principal figura política del sistema parlamentario italiano.

El Partido Nacional Fascista fue concentrando cada vez más poder. A partir de 1925, el *Duce*, el "jefe", como llamaban a Mussolini, comenzó a tomar una serie de medidas, como el **cierre del parlamento**, la supresión de los sindicatos, la imposición de un régimen de **partido único**, la **censura** y el encarcelamiento de los opositores al gobierno, dando inicio así a una dictadura.

A partir de 1930, Italia comenzó una expansión fuera de su territorio, ocupando Etiopía y reclamando colonias que se encontraban en manos de los franceses.



Los camisas negras en Bolonia, con Benito Mussolini al frente durante la marcha con destino a Roma.

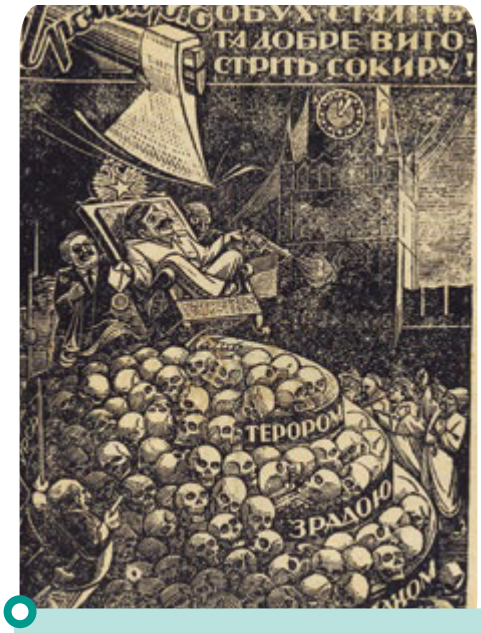
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El estalinismo en la Unión Soviética

Durante la Primera Guerra Mundial, en 1917, la **Revolución Rusa** había sacudido el Imperio Ruso. Los bolcheviques, una facción del Partido Obrero Socialdemócrata Ruso, liderado por Lenin y Trotsky, asumieron el poder en octubre, luego de tomar el Palacio de Invierno, dándole muerte al zar y a su familia. Se iniciaba así un Estado Socialista que, en pocos años, conformaría la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Luego de una fuerte puja de poder entre los líderes de la revolución, **Iósif Stalin** gobernó la Unión Soviética entre 1924 y 1953.

Stalin fue un dictador que organizó un Estado con **poder absoluto**: prohibió la propiedad privada y vulneró los derechos individuales, como la libertad de tránsito, de culto (religiosa), educativa y laboral. Conformó una economía planificada enteramente por el gobierno, sin lugar para la iniciativa privada o individual. A su vez, ejerció un fuerte control sobre los medios de comunicación para **censurar** lo que no quería que fuera de conocimiento público y para difundir propaganda oficial.

Muchos de los opositores de Stalin sufrieron la deportación a **campos de trabajo forzado**, conocidos como *gulags*, donde además de soportar condiciones de frío extremo, eran maltratados, torturados y asesinados.



Xilografía ucraniana que representa a Stalin y sus partidarios con los lemas "Terror", "Traición" y "Engaño".



Propaganda de 1938 que dice "Gloria al gran Stalin".

1. Resolvé las actividades en tu carpeta.

a. Buscá la definición de *régimen totalitario* en la **página 203** y explicalo con tus propias palabras.

b. ¿Qué características tenían los gobiernos de Mussolini y de Stalin para afirmar que eran totalitarios? Para responder, además de los textos, tené en cuenta las imágenes, el testimonio de Giacomo Matteotti y las propagandas sobre Stalin.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El nazismo en Alemania

Al terminar la Primera Guerra Mundial en 1918, los Estados vencedores, mediante la firma del Tratado de Versalles, impusieron a Alemania una serie de condiciones: devolver a Francia los territorios en disputa, desmantelar su ejército y pagar severas sanciones económicas en concepto de "reparación de guerra". Durante los años siguientes, Alemania sufrirá una gran crisis económica, alta inflación y elevada tasa de desocupación.

En este contexto se conformó, en 1920, el **Partido Obrero Nacional Socialista Alemán** (Nazi), que contó con el apoyo de exsoldados de la Primera Guerra y de sectores nacionalistas que buscaban que Alemania volviera a ser potencia mundial. Los integrantes del partido, los nazis, eran fervientes anticomunistas, y consideraban que la revolución bolchevique y la URSS eran un problema que había que erradicar.

En 1923, los nazis intentaron dar un golpe de Estado en la ciudad de Munich pero fracasaron. **Adolf Hitler**, su líder, fue condenado a prisión. Durante su encarcelamiento escribió *Mi lucha*, donde enunció los principios de su partido: la superioridad racial de la nación alemana, un ferviente antisemitismo, culpando a los judíos de los males de Alemania y la obligación de volver a convertir Alemania en un gran imperio.

El Partido Nazi se reorganizó, participó en las elecciones de 1928 y obtuvo solo el 2,6% de los votos. Sin embargo, unos años después, conseguiría acceder al poder y gobernar Alemania desde 1933 hasta 1945, bajo el liderazgo de Hitler.

El ascenso de Hitler al poder

Los efectos de la Crisis del 29 fueron devastadores para Alemania. Dejó a 7 millones de trabajadores sin empleo y al Estado quebrado económicamente, por lo que este no podía garantizar la protección de amplios sectores del pueblo alemán. También a nivel político la crisis fue profunda; los dirigentes, al no encontrar soluciones, renunciaron uno por uno.

Los nazis sacaron provecho de la situación. Su discurso atrajo a amplios sectores de la sociedad que querían una solución tras tantos años de crisis. En las elecciones parlamentarias de 1932, los nazis fueron la fuerza política más votada de Alemania: con el 37,7% de los votos. Adolf Hitler se convirtió en canciller, jefe de gobierno, un año después.



Conferencia del Partido Nazi en Núremberg, Alemania, en 1929.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La dictadura nazi

Una vez en el poder, Hitler comenzó la construcción de un régimen totalitario: clausuró el parlamento, censuró y encarceló a sus opositores políticos, declaró partido único al nazi y prohibió las manifestaciones de los trabajadores.

El nuevo gobierno desconoció el Tratado de Versalles y comenzó a organizar sus fuerzas armadas. Creó dos fuerzas policiales que ejercieron gran violencia sobre la sociedad: las SS y la Gestapo. Además, Hitler se adjudicó el título de *Führer*, que en alemán significa **líder**, y anunció el nacimiento del **Tercer Reich**, el tercer imperio alemán.

Hitler pretendía dotar a Alemania de un "espacio vital", teoría que sostenía y justificaba la invasión de territorios con el objetivo de desarrollar y satisfacer las necesidades de sus habitantes.

Las medidas de persecución se hicieron cada vez más brutales. Opositores políticos e intelectuales contrarios al régimen eran llevados a los primeros **campos de trabajo** o **campos de concentración**, lugares donde se detenían a las personas, no se respetaban sus derechos y eran obligadas a realizar trabajos en duras condiciones.

La propaganda del nazismo estuvo a cargo del ministro Joseph Goebbels. A través del cine, la radio, el teatro y los afiches, Goebbels logró exaltar la figura de Hitler y nazificar la cultura alemana.

El control sobre todos los medios de comunicación y la educación permitió al nazismo persuadir y manipular a las masas. Una de sus principales acciones, en 1933, fue la quema de todo libro no germano.



Propaganda nazi "El hogar es el Reich", 1939.

1. AUTONOMÍA PARA APRENDER Como otros regímenes totalitarios, el nazismo también utilizó propaganda para consolidar su poder. A partir de la observación del afiche y la relectura de los textos anteriores, respondé las preguntas en tu carpeta.

a. ¿Cuál fue el contexto que favoreció el ascenso del nazismo?

b. ¿Qué ideas te parece que se intentaban transmitir con el afiche propagandístico de esta página?

c. ¿Por qué creés que el afiche incluye la frase "El hogar es el Reich"?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

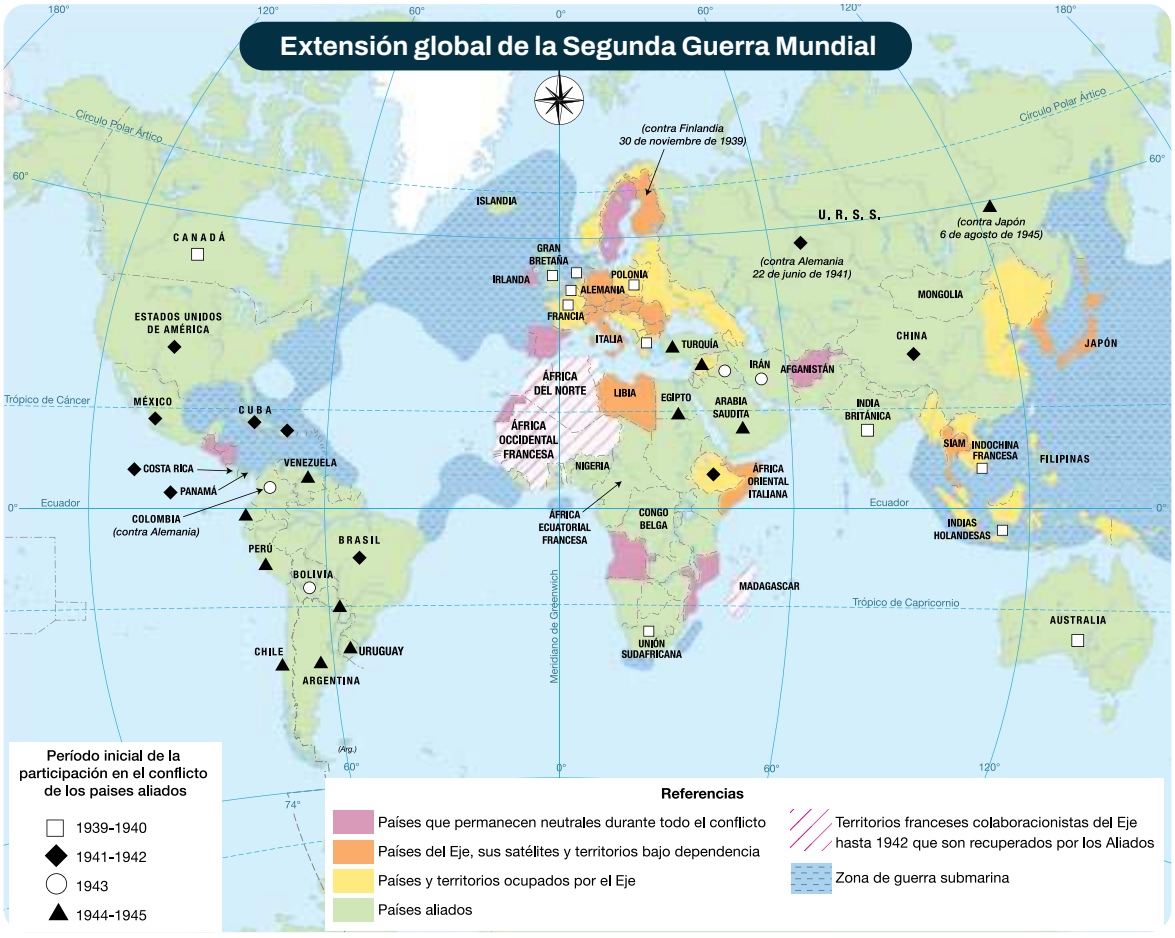
La Segunda Guerra Mundial

Entre 1939 y 1945 se desarrolló la Segunda Guerra Mundial, un conflicto sin precedentes que involucró a la mayor parte de las naciones del mundo y tuvo un impacto devastador sobre la humanidad. Más de 80 millones de personas fueron reclutadas para combatir, y se calcula que alrededor de 60 millones murieron. En el conflicto bélico se enfrentaron los **Aliados**, una fuerza compuesta principalmente por Gran Bretaña, Francia, la Unión Soviética (URSS) y Estados Unidos (EE.UU), y el **Eje**, integrado por potencias como Alemania, Italia y Japón. La expansión militar y territorial de la Alemania nazi, con la intención de dominar Europa y el mundo, fue la principal causa de la guerra.

En 1936, la Alemania nazi y la Italia fascista fortalecieron sus relaciones mediante un tratado que dio origen al Eje, al cual se sumó Japón, un año después, en plena política de invasión sobre China.

Mientras tanto, Inglaterra y Francia practicaban una "**política de apaciguamiento**", es decir, no obstaculizar los avances territoriales alemanes para no desatar un conflicto mayor.

En 1938, Alemania incorporó Austria a su territorio y la región de los Sudetes, ubicada en la entonces Checoslovaquia.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La guerra relámpago (1939-1941)

El 1.° de septiembre de 1939, Alemania invadió Polonia y, dos días después, Inglaterra y Francia le declararon la guerra. Entendían que no había otra forma de detener la expansión alemana. La Segunda Guerra Mundial había comenzado.

Hitler, con su estrategia de "**guerra relámpago**", buscaba una conquista rápida y eficaz de Europa, aprovechándose de los recursos de los países ocupados. Así, en pocos meses, sometió a naciones como Noruega, Dinamarca, Holanda y Bélgica, e impuso gobiernos "títeres" que respondían a sus órdenes.

A inicios del año 1940, apenas unos meses de comenzada la guerra, la rápida expansión alemana había dejado gran parte de Europa Occidental bajo el dominio nazi. Francia fue ocupada y los nazis hicieron una entrada triunfal en París. Dividieron al país en dos: se mantuvo un gobierno colaboracionista en el sur y se obligó a aceptar el dominio nazi en el norte.



Soldados alemanes marchan junto al Arco del Triunfo en los Campos Elíseos de París, en junio de 1940.

Ante este panorama, **Winston Churchill**, recién nombrado primer ministro británico, hizo un llamado a su nación para unir fuerzas:

> "No tengo nada que ofrecer, sino sangre, esfuerzo, lágrimas y sudor. Tenemos ante nosotros una prueba de la naturaleza más penosa. Tenemos ante nosotros muchos, muchos largos meses de lucha y de sufrimiento. Me preguntáis: ¿cuál es vuestra política? Os lo diré: hacer la guerra por mar, tierra y aire con toda nuestra potencia y con toda la fuerza que Dios nos pueda dar; hacer la guerra contra una tiranía monstruosa (...).
>
> Preguntaréis: ¿cuál es nuestro objetivo? Puedo responderos con una palabra: victoria, victoria a toda costa (...) porque sin victoria no hay supervivencia".
>
> Discurso de Churchill en la Cámara de los Comunes, 13 de mayo de 1940.

1. Volvé a leer el discurso pronunciado por Winston Churchill y respondé las preguntas en tu carpeta.

a. ¿Cuál era el contexto histórico en el que pronunció el discurso?

b. ¿Por qué creés que Churchill utilizó la frase "sangre, esfuerzo, lágrimas y sudor"? ¿Qué pensás que le quiso transmitir al pueblo británico?

c. ¿A qué hace referencia al mencionar "una tiranía monstruosa"?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Un giro decisivo (1941-1943)

En 1941 sucedieron dos hechos que modificaron el curso de la guerra. Por un lado, Hitler decidió invadir la URSS a través de una incursión militar en territorio soviético que se denominó **Operación Barbarroja**, en la cual tres millones de soldados alemanes invadieron muy violentamente territorio soviético, saqueando los recursos de los que disponía la población. Por otro lado, Estados Unidos inició su participación en la guerra luego de que Japón atacara su base naval de **Pearl Harbour**, en Hawái, a finales de ese año. De esta manera, la guerra tomó una dimensión mundial y quedaba conformada una gran alianza entre Estados Unidos, Gran Bretaña y la Unión Soviética contra los regímenes totalitarios.

La derrota del Eje (1943-1945)

El 6 de junio de 1944, el **día "D"**, los aliados desembarcaron en las costas de Normandía y liberaron a Francia de los nazis. Este suceso, sumado al fracaso de la Operación Barbarroja y al avance de los rusos sobre territorios de Polonia y Alemania, marcó el inicio del final del nazismo.

El 16 de abril de 1945, las tropas soviéticas ingresaron en territorio alemán y cercaron Berlín, la capital de Alemania. Como consecuencia, días más tarde, el 30 de abril, Adolf Hitler se suicidó y las tropas alemanas se rindieron en todos los frentes.

Aunque la guerra en Europa había finalizado, el conflicto continuaba en Japón. En agosto de 1945, luego de que Estados Unidos lanzara una **bomba atómica** en la ciudad de Hiroshima y otra en Nagasaki, Japón aceptó rendirse. De esta manera, la Segunda Guerra Mundial había finalizado.

¿CÓMO APRENDEMOS EN CIENCIAS SOCIALES?

La **propaganda de guerra**, muy utilizada por ambos bandos, permite analizar qué pasaba en la época para poder comprenderla. Los Estados intentaron influir a través de la radio, la prensa, el cine y los carteles. De esta manera buscaban justificar sus acciones bélicas, desacreditar al enemigo, motivar a las tropas y exaltar los propios logros. También realizaron campañas para que las mujeres ingresaran masivamente al mercado laboral, por ejemplo, en la fabricación de armamento bélico, ya que los hombres iban a la guerra.



Propaganda estadounidense que valora el trabajo de las mujeres en las fábricas, 1943.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Holocausto

Durante la Segunda Guerra, el Estado nazi y sus aliados persiguieron y asesinaron sistemáticamente a integrantes de la comunidad judía en Europa. A esto se lo conoce como **Holocausto** o *Shoá*, que en hebreo significa "catástrofe".

La persecución a los judíos se fundamentó en el antisemitismo; en teorías raciales de la época que los acusaba de inferiores; y por considerarlos apátridas (sin un Estado nacional propio); y "amigos del comunismo". Si bien el principal objetivo eran las personas judías, también se persiguió a gitanos (en Roma), a personas con discapacidad, a comunistas, a socialistas y a homosexuales, entre otros.

El Estado nazi y la población judía (1933-1938)

El nazismo organizó campañas de comunicación contra los judíos, considerados por el régimen "los enemigos de Alemania y de la raza aria". Estos discursos naturalizaron las ideas racistas, lo que incentivó al pueblo alemán a sentir al judío como un "enemigo". Además, se impusieron leyes que dejaron a la población judía sin derechos y protección. Se les prohibió ocupar cargos públicos, asistir a las escuelas, casarse con personas no judías e ingresar en los negocios de los alemanes. Debían llevar una identificación que mostrase que eran judíos, una estrella de David amarilla.

"Cumplí seis años. Los alemanes dominaban nuestra aldea Biala Rawska, en Polonia. Llegó el primer día de clases. (...) Llegamos a la puerta de la escuela. (...) El portero saludaba a cada alumno diciendo: "buenos días" y "suerte en los estudios". (...)

—Buenos días —saludé al portero.

—¿A dónde vas? —me preguntó.

—A la escuela, a primer grado —contesté orgullosa mientras avanzaba.

El hombre se paró delante de mí impidiéndome el paso.

—¡Tú no puedes! —dijo enérgicamente. (...)

—¡Eres judía! Y los judíos no tienen derecho a estudiar. ¡En esta escuela no hay lugar para los judíos!

(...) Me di vuelta y salí... El año de clases empezó sin mí".

Gofrit J. (1998). "Quería volar como mariposa". En *Reminiscencias de una infancia durante el Holocausto. La historia de Jana Gofrit*. Escuela Internacional de Enseñanza del Holocausto, Jerusalén.

1. Leé el fragmento escrito por Jana Gofrit, una sobreviviente del Holocausto y respondé las preguntas en tu carpeta.

a. ¿Qué situaciones tuvieron que afrontar las comunidades judías a partir de 1933? Relacioná tu respuesta con el relato de Jana Gofrit.

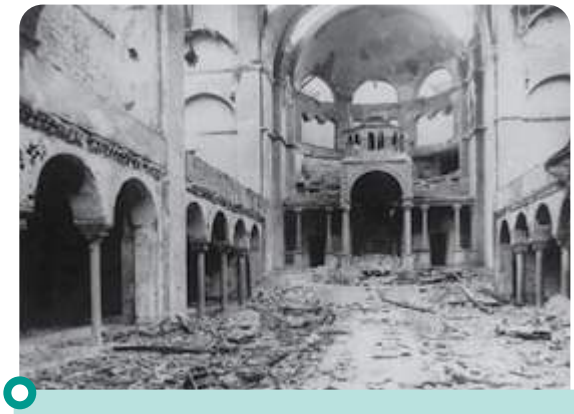
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Violencia y aislamiento (1938-1941)

Luego de las primeras leyes, aparecieron los actos de violencia y el aislamiento de la población judía del resto de la sociedad. En noviembre de 1938 sucedió la **Noche de los Cristales Rotos** o *Kristallnacht*, cuando tropas de asalto y ciudadanos comunes saquearon hogares y negocios judíos en varias ciudades alemanas, destruyendo edificios y golpeando a las personas, hechos denominados *pogromos* (masacre).



Vidrieras de comercios pertenecientes a la comunidad judía que dieron nombre a la Noche de los Cristales Rotos.



Interior de una sinagoga incendiada en Berlín, 9-10 de noviembre 1938.

Entre 1939 y 1941 las personas judías de los territorios del Tercer Reich (Alemania más todos los países ocupados) fueron obligadas a vivir en **guetos**, que eran sectores específicos de la ciudad de los cuales no podían salir, y también eran enviadas a **campos de concentración**. Tanto en los guetos como en los campos de concentración, las personas eran sometidas a condiciones de vida inhumanas, había hacinamiento, escaseaban la comida y los servicios básicos. Muchos murieron debido a esto.

La "solución final" (1942-1945)

En 1942, los altos funcionarios del régimen nazi se reunieron en la **Conferencia de Wannsee**. Allí decidieron llevar adelante la llamada "**Solución final a la cuestión judía**". Esta consistió en el asesinato masivo en cámaras de gas. Este tipo de matanza ya la habían utilizado con personas con discapacidad. Para ello, los judíos fueron trasladados masivamente a campos de concentración y de exterminio. Auschwitz-Birkenau, en Polonia, fue uno de las más grandes construidos con ese fin.

Cuando la guerra estaba llegando a su fin, los nazis decidieron abandonar los campos de concentración y trasladar a los miles de prisioneros en las llamadas "**Marchas de la muerte**", que eran largas caminatas bajo el control brutal de los guardias. El objetivo era evitar que los Aliados los liberaran.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las actitudes frente al genocidio

Durante el período de dominio nazi, los judíos buscaron formas de **resistencia** y **supervivencia**. Para ello intentaron sostener algo de la vida cotidiana anterior al encierro y aislamiento. Por ejemplo, desarrollaron actividades clandestinas: los maestros organizaban clases en sótanos, ingresaban libros de contrabando a los guetos y abrían bibliotecas. Escritores y periodistas realizaban folletos y diarios para difundir noticias que los jóvenes distribuían de mano en mano. También se reunían en secreto para rezar, realizar celebraciones y ceremonias, puesto que toda actividad religiosa estaba prohibida.

Otro ejemplo de resistencia fue el **levantamiento del gueto de Varsovia**. Diversos grupos de jóvenes se organizaron e ingresaron armas clandestinamente al gueto y alertaron a la población sobre la decisión de los nazis de deportar masivamente a las personas del gueto a los campos de concentración. Tras meses de organización, el 19 de abril de 1943 comenzó el levantamiento, que resistió la ofensiva nazi cerca de un mes. Este suceso tuvo impacto en otras ciudades donde en guetos y campos de concentración se iniciaron acciones similares para impedir los traslados.

También hubo muchas personas no judías que asumieron roles activos y que, aún en situaciones muy difíciles, intentaron hacer algo. Se las conoce como **Justos de las Naciones** porque arriesgaron sus vidas para salvar a judíos durante los años en los que se implementó la política criminal del nacionalsocialismo en Europa.

2. En grupos, lean el siguiente fragmento de un libro escrito por Viktor Frankl, sobreviviente del Holocausto, y resuelvan las actividades en sus carpetas.

> "Los que estuvimos en campos de concentración recordamos a los hombres que iban de barracón en barracón consolando a los demás, dándoles el último trozo de pan que les quedaba. Puede que fueran pocos en número, pero ofrecían pruebas suficientes de que al hombre se le puede arrebatar todo salvo una cosa: la última de las libertades humanas —la elección de la actitud personal ante un conjunto de circunstancias— para decidir su propio camino".
>
> Frankl, V. (2004). *El hombre en busca del sentido*. Heder Editorial (p. 52).

a. ¿Qué actitud de sus compañeros destaca Viktor? ¿Qué quiere decir la frase subrayada?

b. Las películas, las series y los libros retratan historias sobre diferentes resistencias frente a los totalitarismos, especialmente sobre el Holocausto. ¿Conocés algunas? ¿Qué resistencias cuentan esas historias? ¿Quiénes son los protagonistas?

3. Investigá la historia de un Justo de las Naciones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Una nueva organización mundial



Eleanor Roosevelt, presidenta de la Comisión de Derechos Humanos, sostiene la Declaración de los Derechos en español.

En febrero de 1945, meses antes de finalizar la Segunda Guerra Mundial, Churchill (primer ministro británico), Roosevelt (presidente de Estados Unidos) y Stalin (líder de la Unión Soviética) se reunieron en la ciudad ucraniana de Yalta. Allí se acordó: la desmilitarización de Alemania y la división de su territorio en cuatro zonas de ocupación, correspondientes a la Unión Soviética, Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia; la organización de un tribunal internacional que juzgara los crímenes del nazismo; y la creación de un organismo que reuniera a todas las naciones con el objetivo de preservar la paz mundial.

En consecuencia, entre noviembre de 1945 y octubre de 1946 se llevaron adelante los llamados **Juicios de Núremberg**, en los que se juzgó a algunos responsables de lo que hoy conocemos como **crímenes de lesa humanidad** cometidos a partir de 1933.

En 1945 se creó la **Organización de las Naciones Unidas** (ONU) y el 10 de diciembre de 1948 la Asamblea General de este organismo, reunida en la ciudad de París, proclamó la **Declaración Universal de los Derechos Humanos**. Un documento de treinta artículos mediante el cual los Estados que la firmaron, entre ellos la Argentina, se comprometieron a **respetar y garantizar** a todas las personas, sin discriminación, los derechos básicos e inviolables, es decir, sin importar su nacionalidad, religión, ideas políticas, etnia, orientación sexual o cualquier distinción. Entre ellos se encuentran el derecho a la vida, a la libertad, a la seguridad, a acceder a la justicia, a una nacionalidad, a la propiedad y a trabajar. En su preámbulo expresa que se espera que todas las naciones "promuevan, mediante la enseñanza y la educación, el respeto a estos derechos y libertades, y aseguren, por medidas progresivas de carácter nacional e internacional, su reconocimiento y aplicación universales y efectivos (...)".

El Holocausto no fue la primera matanza masiva ocurrida en el siglo XX. Durante la Primera Guerra Mundial, particularmente entre 1915 y 1923, el Imperio Otomano mató más de un millón y medio de armenios. A partir de este acontecimiento, Raphael Lemkin, jurista polaco de origen judío, reflexionó y construyó la categoría de *genocidio*. Luego de la Segunda Guerra Mundial, Lenkin y otros juristas redactaron la **Convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio de las Naciones Unidas** sancionada en 1948, después del Holocausto.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Un mundo dividido

A pesar de los acuerdos, al terminar la guerra se hizo patente el conflicto entre las dos superpotencias, Estados Unidos y la Unión Soviética, que condujo a un proceso conocido como **Guerra Fría**. Durante 1945 y 1989, el mundo quedó dividido en dos:

- El **bloque occidental**, liderado por Estados Unidos y basado en una economía capitalista, forjó una alianza defensiva junto a potencias como Gran Bretaña, Francia y Canadá en 1949: la **Alianza del Atlántico Norte** (OTAN).
- El **bloque oriental**, liderado por la Unión Soviética y basado en un sistema socialista, consolidó su alianza militar en 1955 con la creación del **Pacto de Varsovia**.

La denominada Guerra Fría fue un estado de tensión permanente entre ambos bloques. No se enfrentaron directamente entre ellos, pero sí apoyaron con armamento, ejércitos y económicamente guerras de terceros. Por ejemplo, las guerras de Corea y de Vietnam.

Estados Unidos y la Unión Soviética compitieron en todos los ámbitos: económico, deportivo, espacial, armamentístico. Construyeron tanques, aviones, helicópteros y submarinos cada vez más poderosos y armas nucleares.

El historiador Eric Hobsbawm sostiene:

> "La singularidad de la Guerra Fría estribaba en que, objetivamente hablando, no había ningún peligro inminente de guerra mundial. Más aún: pese a la retórica apocalíptica de ambos bandos, sobre todo del lado norteamericano, los gobiernos de ambas superpotencias aceptaron el reparto global de fuerzas establecido al final de la Segunda Guerra Mundial, lo que suponía un equilibrio de poderes muy desigual pero indiscutido. La URSS dominaba o ejercía una influencia (...) sin intentar extender más allá de su esfera de influencia por la fuerza de las armas. Los Estados Unidos controlaban y dominaban el resto del mundo capitalista, además del hemisferio occidental y los océanos, asumiendo los restos de la vieja hegemonía imperial de las antiguas potencias coloniales. En contrapartida, no intervenían en la zona aceptada como de hegemonía soviética".
>
> Hobsbawm, E. (2006). *Historia del siglo XX*. Crítica (pp. 230-231).

1. Volvé a leer los textos de estas dos páginas y respondé en tu carpeta.

a. Luego de la Segunda Guerra Mundial, ¿qué medidas se tomaron para mantener la paz entre los países?

b. ¿A qué hace referencia el término "Guerra Fría"?

c. ¿A qué se refiere Hobsbawm al decir que existía una "retórica apocalíptica"? ¿Cómo contrasta esa retórica con la realidad de las relaciones entre las superpotencias?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Muro de Berlín

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, Alemania fue ocupada militarmente por los ejércitos aliados, y se dividió el territorio en cuatro zonas autónomas de ocupación bajo la administración de Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia, en la región occidental, y la Unión Soviética, en la región oriental.

En 1949, las zonas de ocupación occidental se unieron en un nuevo Estado independiente, al que denominaron **República Federal Alemana** (RFA). Por su parte, la Unión Soviética constituyó la **República Democrática Alemana** (RDA) en su zona de influencia. ¿Qué ocurrió con Berlín? Al ser la ciudad capital, se decidió dividirla también en dos sectores: **Berlín occidental** y **Berlín oriental**, esta última administrada por el gobierno soviético.

Desde la fundación de la República Democrática Alemana, y hasta 1961, unos tres millones de personas migraron hacia la República Federal huyendo de la Alemania soviética, y pasaban de Berlín oriental a Berlín occidental. Esta migración masiva era un indicador de que las cosas iban mejor en occidente; y el gobierno soviético no lo podía permitir en pleno desarrollo de la Guerra Fría.

Entonces, durante las primeras horas del 13 de agosto de 1961, mientras los berlineses dormían, la RDA comenzó a construir cercos y barreras para sellar las entradas desde Berlín oriental a la parte occidental de la ciudad. De esta manera se levantó una pared de hormigón de 43 kilómetros que recorría toda Berlín, conocida como el **Muro de Berlín**. Este contaba con dos paredes paralelas con torres de vigilancia y separadas por una franja que tenía alambres de púa y varios obstáculos diseñados para prevenir el escape.

Con el transcurso de los años, el muro se convirtió en un símbolo de las divisiones de la Guerra Fría. En 1989, en el contexto de una gran crisis de la Unión Soviética, movilizaciones multitudinarias en ambos sectores de Berlín terminaron por derribar el muro. Un año después, Alemania se volvió a unificar.



Muro de Berlín en 1986.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

1. Revisá tus respuestas a las actividades de la **página 202** y resolvé las consignas.

a. ¿Seguís pensando lo mismo? ¿Por qué?

b. ¿Qué cosas cambiarías?

c. ¿Qué aprendiste que antes no sabías?

2. AUTONOMÍA PARA APRENDER Ahora, recorré lo realizado en tu carpeta y los textos de este capítulo. Después de revisar lo aprendido, volvé a hacer la actividad:

- **Tres ideas** sobre la Segunda Guerra Mundial.
- **Dos preguntas** o interrogantes sobre la Segunda Guerra Mundial.
- **Una comparación** sobre la guerra, por ejemplo: “La Segunda Guerra Mundial fue como…”.

3. Volvé a observar las imágenes de la **página 202**. ¿Te animás a escribir un epígrafe para cada una de ellas? Tené en cuenta que un epígrafe es el texto breve que acompaña a una imagen, brinda información y contexto, y ayuda a interpretarla. Si podés, incluí el año de esa fotografía, una referencia sobre el lugar, el acontecimiento y alguna información que te resulte relevante. Para escribirlos, podés ayudarte leyendo los epígrafes de las imágenes de este capítulo.

4. Luego, compartan sus producciones entre todos y comparen sus escrituras.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1930-1973: cambios en la Argentina

Los discursos son textos argumentativos para transmitir a otras personas una posición, justificar acciones pasadas, convencer sobre un tema, expresar demandas ante una situación o dar a conocer un programa de gobierno. A continuación, leerás fragmentos de discursos de distintos presidentes argentinos.

"(...) Yo no creo que la solución de los problemas sociales esté en seguir la lucha entre el capital y el trabajo. (...) Hay una sola forma de resolver el problema (...), y ella es la verdadera justicia social (...), ya que el bienestar de las clases dirigentes y de las clases obreras está siempre en razón directa de la economía nacional. (...)

Es grave error creer que el sindicalismo obrero es un perjuicio para el patrón.(...) Por el contrario, (...) es el medio para que lleguen a un acuerdo (...)".



Perón habla por Radio Nacional en vivo.

Altamirano, A. (2007). "Discurso de Juan Domingo Perón en la Bolsa de Comercio como Secretario de Trabajo y Previsión, 1944". En *Bajo el signo de las masas (1943-1973)*. Biblioteca del Pensamiento Argentino. Buenos Aires, Emecé (pp. 42-46).

"El principal obstáculo al avance del país es su estrecha dependencia de la importación de combustibles y de acero. (...) Es decir, que el país trabaja para pagar petróleo importado, petróleo que tenemos bajo nuestros pies y que hasta ahora no nos hemos decidido a extraer, en la cantidad que necesitamos. Esa dependencia de la importación ha deformado nuestra economía. (...) Deberá ser YPF, para siempre, la gran empresa industrial del pueblo argentino".



Frondizi dando su primer discurso en el Congreso de la Nación.

Romero, L. y de Privitellio, L. (2000). "Discurso del presidente Arturo Frondizi sobre la explotación del petróleo en 1958". En *Grandes discursos de la historia argentina*. Buenos Aires, Aguilar (pp. 319-320).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

"Nunca, en las últimas décadas, la Argentina ofreció un panorama con mayores vivencias democráticas que este que queda hoy perfilado en todo el país. Nunca el Congreso Nacional tuvo mayor representatividad a través de sus diversos matices de opinión. Nunca hubo tantos gobiernos provinciales con expresiones diferentes en cuanto a su origen partidario. Ni nunca fue mayor la diversidad de fuerzas que hoy se instalan en cientos de comunas que han de constituir tonificante manifestación de auténtica democracia. (...) En este proceso de recuperación y transformación social argentina, el Poder Ejecutivo cumplirá su parte".



Illia dando un discurso.

Romero, L. y de Privitellio, L. (2000). "Discurso de Arturo Umberto Illia al asumir la presidencia de la República en 1963". En *Grandes discursos de la historia argentina*. Buenos Aires, Aguilar (p. 334).

"La desaparición de los partidos, del Congreso Nacional y de las legislaturas provinciales no implica que el país haya renunciado a la democracia. Por el contrario, significa que quiere libertades efectivas y un régimen que funcione. Significa que el país no tolera las formas vacías de contenido y que ha sacrificado las apariencias formales de normalidad institucional para recuperar la verdad íntima con sujeción a la cual aspira vivir. Están en receso algunas instituciones básicas, incapacitadas para el cumplimento de su misión (...)".



Onganía dando un discurso.

Romero, L. y de Privitellio, L. (2000). "Discurso de Juan Carlos Onganía, presidente de facto. 30 de diciembre de 1966". En *Grandes discursos de la historia argentina*. Buenos Aires, Aguilar (p. 339).

1. Respondé las preguntas en tu carpeta.

a. ¿Cuál es la posición que presenta cada orador? ¿Cuál es la intencionalidad que tenían estos discursos?

b. ¿Quiénes serían sus destinatarios? ¿Por qué?

c. Teniendo en cuenta las fechas de los discursos, ¿qué estaba pasando en el mundo en esos años? Para responder, volvé a leer lo que aprendiste en el capítulo "Un mundo en guerra".

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La restauración conservadora

Entre **1916** y **1930**, la Argentina, gobernada por la **Unión Cívica Radical** (UCR), se caracterizó por el incremento de la inmigración europea, que contribuyó a un aumento demográfico que, sumado a la mejora de la infraestructura, como la extensión de las vías de comunicación, profundizó la integración territorial y el desarrollo de las ciudades. En la vida política, se consolidaron los partidos y se amplió la participación ciudadana, por ejemplo, a través de las elecciones periódicas.



Vista de la avenida Callao y Tucumán en la Ciudad de Buenos Aires (1925).

Sin embargo, este período no estuvo exento de desafíos. Los radicales enfrentaron importantes tensiones dentro del propio partido, sumadas a la oposición de los sectores conservadores. Además, la **Primera Guerra Mundial** y la posterior **crisis económica de 1929** afectaron la economía del país y pusieron a prueba la capacidad del Estado para dar respuesta a los reclamos obreros de la época. A pesar de estos obstáculos, los gobiernos radicales consolidaron la democracia y fortalecieron el papel del Estado.

El fin del gobierno de Yrigoyen

En 1930, la caída en la actividad económica, la falta de empleo y el aumento de la pobreza como consecuencia de la crisis mundial produjeron el descontento de la población. Ante la falta de soluciones por parte del gobierno de **Hipólito Yrigoyen**, el país entró en una crisis institucional y las Fuerzas Armadas concretaron el primer golpe de Estado, encabezado por el teniente general **José Félix Uriburu**, en septiembre de ese mismo año.

El gobierno de facto disolvió el Congreso Nacional e intervino las provincias. Para 1931, un sector del nuevo gobierno consideraba, erróneamente, que los radicales no tenían suficientes seguidores, por lo cual convocó a elecciones en la provincia de Buenos Aires. La UCR resultó victoriosa, pero el gobierno, con la certeza de que no podría ganar en elecciones limpias, anuló los comicios y recurrió al **fraude electoral** mediante, por ejemplo, la retención de documentos y la supresión del cuarto oscuro. Ante esta situación, la UCR declaró la **abstención electoral**, es decir, no participar en los comicios, situación que se extendió hasta 1935. En cambio, partidos como el Conservador, la UCR Antipersonalista y el Partido Socialista sí participaron en las elecciones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La presidencia de Agustín P. Justo (1932-1938)

Las elecciones presidenciales de 1931 fueron ganadas por el radical **Agustín Pedro Justo**, ingeniero y militar. Con la Crisis de 1929, el país dejó de exportar muchos productos agropecuarios, como carne y cereales, cuyos principales compradores eran Inglaterra y otros países europeos que ya no disponían de los recursos suficientes para adquirirlos. Como consecuencia, el Estado argentino se quedó sin los ingresos necesarios para la importación de bienes industriales.

Ante esta situación, muchos trabajadores del interior del país comenzaron a emigrar hacia las grandes ciudades, como Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, en busca de mejores oportunidades de trabajo y de vida. Sin embargo, la infraestructura de las ciudades no estaba preparada para albergar a esa gran cantidad de migrantes. Uno de los problemas fue el acceso a la vivienda. Algunas personas debieron ir a vivir en conventillos, otras tuvieron que asentarse en lotes de tierra en las periferias, por lo general cerca de los centros industriales, lo que dio origen a las llamadas *villas de emergencia*.

Cambios en los consumos culturales

Entre 1931 y 1955, con el apoyo del Estado, el **cine argentino** vivió su época dorada y pasó a ser uno de los más importantes de habla hispana. En 1931 se estrenó la primera película argentina hablada, *Muñequitas porteñas* y para la década de 1940 funcionaban en el país alrededor de 30 estudios en los que trabajaban más de 4.000 personas.



Carlos Gardel antes de su última gira mundial (1933).

El **tango**, uno de los géneros musicales más emblemáticos de la cultura argentina, también fue el protagonista de las películas de la época. Los compositores más famosos fueron Carlos Gardel y Alfredo Le Pera, con canciones como “Mi Buenos Aires querido”, “Por una cabeza” y “El día que me quieras”. Otro de los tangos de mayor notoriedad es “Cambalache”, de Enrique Santos Discépolo, del año 1934.

1. Para entender los procesos vividos en nuestro país, es importante comprender y conocer el contexto mundial. Respondé en tu carpeta.
   a. ¿Qué acontecimientos mundiales influyeron en la economía argentina durante estos años?
   b. ¿Cómo afectaron estos acontecimientos y cambios a la población argentina de ese momento?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El proceso de desarrollo industrial

Frente a la crisis económica, el gobierno fomentó el **desarrollo industrial**. Ofreció buenas condiciones de negocios y permitió el arribo de muchas empresas extranjeras, especialmente en los rubros de alimentación, electricidad, textil y del caucho. También comenzaron a cobrar relevancia grandes empresas argentinas, en especial, las fábricas de electrodomésticos que se asentaron, principalmente, en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba.

En 1935 se realizó el **primer censo industrial**, que identificó 40.000 establecimientos industriales en todo el país y 600.000 trabajadores ocupados en dicha actividad. Al final del mandato de Agustín P. Justo, los empleados en la industria ascendían a 760.000. Este incremento de trabajadores impulsó la organización obrera, lo que dio protagonismo a los sindicatos y su asociación principal, la **Confederación General del Trabajo** (CGT).

Además, se promovió la **inversión en obras públicas** para crear nuevos puestos de empleo y **mejorar la infraestructura** del país. Entre sus principales obras se cuentan: el Obelisco de Buenos Aires, la construcción de las líneas de subterráneo C y D, el Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá" y los edificios de las facultades de Medicina, Odontología y Derecho de la Universidad de Buenos Aires.



Obelisco en construcción (1936).

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las presidencias de Ortiz y Castillo (1938-1943)

En las elecciones de 1938, ganó el candidato de la UCR Antipersonalista **Roberto Ortiz**, quien fue sustituido por su vicepresidente, **Ramón Castillo**, años después, debido a una enfermedad.

Durante este período se vivía la **Segunda Guerra Mundial**, frente a la cual la Argentina se mantuvo neutral la mayor parte del conflicto, es decir, no tomó partido por ninguno de los bandos. Además, se incrementó la industrialización del país, especialmente en el sector de la siderurgia y en la fabricación de insumos militares, con el objetivo de no depender del abastecimiento de Europa.

El 4 de junio de 1943, Castillo fue derrocado por el segundo golpe de Estado llevado a cabo por el **Grupo de Oficiales Unidos** (GOU).

La Argentina entre 1943 y 1955

Este período se caracterizó por la aparición y consolidación del peronismo, un movimiento político liderado por **Juan Domingo Perón**, militar y tres veces presidente de la Nación: 1946-1952, 1952-1955, 1973-1974.

Luego del golpe de Estado realizado contra Castillo, Perón asumió como secretario de Trabajo y Previsión en el gobierno del GOU. En este rol hizo efectivas leyes que protegían las condiciones laborales y le valieron el apoyo de muchos trabajadores: el Estatuto del Peón Rural, la extensión de las jubilaciones, el descanso y las vacaciones pagas, el sueldo anual complementario, entre otros derechos. De esta forma se constituyó como un defensor de los sectores obreros.

Para 1944, Perón había sumado dos funciones públicas: asumió como ministro de Guerra y vicepresidente de la Nación. Su creciente influencia despertó la oposición, por un lado, entre los propios miembros del GOU y, por otro, en sectores de la sociedad que cuestionaban el carácter autoritario de su liderazgo. Al mismo tiempo, gran parte de la población manifestaba su descontento por el gobierno del GOU y reclamaba la vuelta a la democracia. Ejemplo de esto fue la **Marcha de la Constitución y la Libertad**, en 1945.

El 9 de octubre de 1945, el presidente le impuso a Perón la renuncia a todos sus cargos y fue enviado a la prisión de la isla Martín García. La noticia generó mucho malestar entre los trabajadores, que temían perder los derechos que les habían sido reconocidos en los últimos años. La inquietud creció y, el 17 de octubre, una enorme cantidad de trabajadores se movilizó desde los suburbios de la ciudad y del Gran Buenos Aires hacia la Plaza de Mayo para pedir la libertad de Perón, que fue concedida en las últimas horas del día.

1. Leé el siguiente testimonio de un trabajador metalúrgico de la época y respondé en tu carpeta.

> "Advertimos a partir de 1944 cosas increíbles: que se hacían cumplir leyes laborales incumplidas en otra época, que no había necesidad de recurrir a la justicia para el otorgamiento de las vacaciones, otras disposiciones laborales (...) tenían una vigencia inmediata y rigurosa".
>
> del Campo, H. (1983). *Sindicalismo y peronismo*. Buenos Aires, Clacso (p. 142).

a. ¿Qué aspectos de la política del gobierno eran favorables para los trabajadores? ¿Qué cambios implicaban en sus derechos?

b. Volvé a leer el discurso de la **página 218**. ¿Qué relaciones encontrás con lo pronunciado en ese texto y el testimonio del trabajador?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La primera presidencia de Perón (1946-1952)

El 24 de febrero de 1946 se celebraron elecciones presidenciales. Perón se presentó como candidato del recientemente creado **Partido Laborista**. En cambio, los demás partidos formaron una alianza a la que denominaron **Unión Democrática**. Finalmente, Perón fue consagrado presidente con el apoyo de sectores sindicales, de la Iglesia Católica y de las Fuerzas Armadas.

En ese entonces, la Argentina gozaba de prosperidad económica debido al ingreso de dinero por el abastecimiento a los países en guerra. Esto permitió al gobierno de Perón realizar un importante gasto público, como desarrollar **obras públicas**, construir **hospitales** y **escuelas**, generar **empleo**, promover planes de **vivienda**, poner en funcionamiento empresas de **servicios públicos** y **nacionalizar** otras, como los ferrocarriles.

Además, durante el gobierno de Perón se estimuló el proceso de industrialización que había comenzado en la década de 1930. Creó el **Instituto Argentino de Promoción del Intercambio** (IAPI) para centralizar la economía. Este organismo se encargaba de comprar cereales, carnes y sus derivados a un precio fijado por el Estado, y luego los vendía al exterior a un precio más alto. La diferencia entre la compra y la venta era utilizada para otorgar créditos que permitieran adquirir insumos y maquinarias, especialmente a las nuevas industrias que estaban surgiendo.

Debido al impulso de la industria, las fábricas producían en grandes cantidades y fue preciso garantizar que los trabajadores pudieran consumir esos productos. Así, mediante el incremento en los salarios, los trabajadores pudieron aumentar también su capacidad de consumo, uno de los pilares del plan económico.

Una figura muy relevante en ese entonces fue la esposa de Perón, **María Eva Duarte**, quien en 1948 creó la Fundación Eva Perón, desde donde organizó la ayuda social para las personas más necesitadas.

En 1949, el gobierno de Perón convocó a una Asamblea Constituyente con el fin de **reformar la Constitución nacional**. En ella se incluyeron los derechos laborales y sociales, y una nueva normativa que permitía la reelección inmediata del presidente.



Propaganda estatal: "Con la argentinización del sistema bancario y la creación del IAPI la Argentina afirmará su potencialidad sobre los pilares de oro, y alcanzará la plena manifestación de su grandeza".

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La segunda presidencia de Perón (1952-1955)

En 1952, Perón asumió la presidencia de su segundo gobierno al frente del **Partido Justicialista**. La muerte de Eva Perón, días después de la asunción, marcó fuertemente su mandato.

La caída de las exportaciones agrarias provocó que los recursos del Estado comenzaran a agotarse. De esta manera, las políticas sociales, los créditos a la industria y el mantenimiento de las empresas del Estado se hicieron difíciles de sostener. Esta situación, sumada a una fuerte suba de los precios de los alimentos y servicios, cambió el rumbo del gobierno: se redujo el gasto público, se congelaron los aumentos salariales y se le pidió a la población que disminuyera el consumo.

En el marco de la industrialización, se creó gran cantidad de escuelas técnicas, algunas de capacitación profesional para mujeres. También se fundó la Universidad Obrera Nacional (actual UTN) y, en 1949, se estableció la **gratuidad universitaria**. Además, la escuela era un canal de difusión del ideario peronista. A partir de 1952, los libros contenían referencias a la obra oficial y a las figuras de Perón y Eva.



Páginas de un libro de texto de la época.

CIENCIAS SOCIALES **Educación Sexual Integral**

En 1947 se aprobó en el Congreso de la Nación la Ley 13010, que reconoció el derecho de las mujeres a votar y a ser candidatas a cargos políticos.

En 1951, las mujeres votaron por primera vez y algunas fueron elegidas para cargos legislativos. El voto femenino fue un paso fundamental para alcanzar la igualdad en torno a los derechos políticos entre varones y mujeres, y un avance en la búsqueda por lograr una democracia más representativa y con una participación activa de la ciudadanía.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La oposición y la caída de Perón

Perón debió enfrentar la **oposición** de distintos sectores. Los principales fueron la **Iglesia Católica**, algunas facciones de las **Fuerzas Armadas** y otros **sectores de la sociedad** que estaban disconformes con el rumbo del país.

A partir de 1954, la relación entre Perón y la Iglesia cambió de manera drástica. ¿Cuál fue el principal motivo de la ruptura? La formación del **Partido Demócrata Cristiano**, que se presentaría en las siguientes elecciones para competir con el peronismo. Ante esto, la respuesta de Perón fue contundente: persiguió a sacerdotes opositores a su gobierno, eliminó el dictado de la enseñanza religiosa en las escuelas, prohibió las peregrinaciones y aprobó la legalización del divorcio, que la Iglesia rechazaba.

El 11 de junio de 1955, día de Corpus Christi, una de las celebraciones más importantes de la Iglesia Católica, miles de personas realizaron una procesión, a pesar de la prohibición, por las calles de Buenos Aires para manifestar su rechazo a Perón. Esta concluyó con severos incidentes el día siguiente, con el intento de quemar la Catedral de Buenos Aires por parte de partidarios del gobierno nacional.

Por otra parte, algunos sectores de las Fuerzas Armadas se distanciaron del gobierno en estos años. En 1955 el descontento se profundizó y, el 16 de junio de ese mismo año, una facción de las Fuerzas Armadas bombardeó la Plaza de Mayo con el objetivo de matar al presidente. El ataque provocó la muerte de más de 300 personas que se encontraban allí. A la noche de ese mismo día, varias iglesias de la Ciudad de Buenos Aires fueron saqueadas e incendiadas por partidarios del gobierno, en respuesta al feroz ataque.

También los partidos políticos opositores se encontraban descontentos con el gobierno. Desde un comienzo, tuvieron fuertes conflictos con el peronismo, como la UCR y el Partido Socialista, cuyos dirigentes sufrieron censura y hasta la cárcel durante estos años.



Aviones bombardeando la Casa Rosada en Plaza de Mayo el 16 de junio de 1955.

2. Respondé en tu carpeta.

a. ¿Cuáles fueron las medidas que se realizaron durante los gobiernos peronistas que promovieron el bienestar de la población?

b. Identificá los sectores que estuvieron a favor o en contra del derrocamiento de Perón y los motivos de cada uno para justificar su postura.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La “Revolución Libertadora”

El 16 de septiembre 1955, se produjo el tercer golpe de Estado al mando del general **Eduardo Lonardi**, conocido como “**Revolución Libertadora**”. Perón se retiró al exilio y, tras transitar por varios países, se radicó en España hasta 1973.

Lonardi asumió bajo la consigna “Ni vencedores ni vencidos”. ¿Qué significaba? Que pretendía gobernar en buena relación con los sectores del trabajo vinculados al peronismo. Pero esta idea no era compartida por la mayoría de las Fuerzas Armadas, que rechazaban todo aquello que se asociara con Perón. Finalmente, el 13 de noviembre de 1955, Lonardi fue reemplazado por el general **Pedro Eugenio Aramburu**.

El gobierno de Pedro Aramburu (1955-1958)

El gobierno de Aramburu intervino los sindicatos, encarceló a políticos peronistas, anuló la reforma constitucional de 1949, disolvió el Partido Justicialista, prohibió su participación en la vida política del país y cualquier tipo de referencia a Perón en el **Decreto Ley 4161**, del 9 de marzo de 1956.

> “Art. 1.° Queda prohibido en todo el territorio de la Nación:
>
> a) La utilización, con fines de afirmación ideológica peronista, (...) o propaganda peronista, por cualquier persona, (...) de las imágenes, símbolos, signos, expresiones significativas, doctrinas, artículos y obras artísticas, que pretendan tal carácter (...). Se considerará especialmente violatoria de esta disposición, la utilización de fotografías, retratos o esculturas de sus funcionarios peronistas o sus parientes, el escudo, la bandera peronista, el nombre propio del presidente depuesto, el de sus parientes, las expresiones peronismo, peronista, justicialismo, justicialista (...)”.
>
> Boletín Oficial del 9 de marzo de 1956.

En 1957 se realizó un nuevo **Congreso General Constituyente** que ratificó la anulación de la reforma de 1949, y el restablecimiento de la Constitución de 1853. Solo se incorporó el **artículo 14 bis** que estableció los derechos que los trabajadores habían ganado en las últimas décadas, como las condiciones dignas de trabajo, la jornada limitada, el descanso y las vacaciones pagas, el salario mínimo vital móvil y el acceso a una vivienda digna.

1. AUTONOMÍA PARA APRENDER Después de leer los textos y las fuentes de información, respondé en tu carpeta.

a. ¿Por qué creés que el gobierno de Lonardi y Aramburu se autodenominó “Revolución Libertadora”?

b. ¿Qué estableció el decreto que sancionó Aramburu? ¿Cuáles habrán sido los motivos de ese gobierno para sancionarlo?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La presidencia de Frondizi (1958-1962)

En 1958, el gobierno de Aramburu convocó a elecciones. Con el peronismo prohibido, la competencia electoral fue entre dos facciones de la **Unión Cívica Radical**. Por un lado, la **UCR del Pueblo**, liderada por **Ricardo Balbín**, que se oponía a cualquier tipo de acuerdo con el peronismo. Por otro, la **UCR Intransigente**, bajo el liderazgo de **Arturo Frondizi**, que estaba dispuesto a vincularse con Perón. Frondizi resultó electo presidente de la Nación con el 45% de los votos.



El presidente Arturo Frondizi probando un automotor de fabricación nacional: DKW Auto Unión 1.000.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Arturo Frondizi se identificaba con el **desarrollismo**, una teoría económica que se proponía construir una Argentina moderna, tal como lo eran Estados Unidos y los países de Europa occidental. Para ello, consideraba necesario expandir la industria y aprovechar mejor los recursos energéticos del país. En ese entonces, la Argentina compraba el 25% del petróleo que utilizaba. El gobierno de Frondizi buscó el **autoabastecimiento**, es decir, producir en el país el petróleo necesario. ¿Qué hizo al respecto? Permitió que ingresaran empresas extranjeras para activar la exploración y la extracción en los yacimientos administrados por la empresa estatal YPF, creada en 1922 en el gobierno de Yrigoyen. Hacia 1962, el objetivo de la política energética estaba alcanzado.

Desde sus inicios, el gobierno de Frondizi estuvo condicionado por los denominados "**planteos**", cuestionamientos realizados por las Fuerzas Armadas ante decisiones que tomaba el presidente. Entre 1958 y 1962 hubo treinta y dos "planteos". Pero un episodio provocó un cuestionamiento mayor por parte de los militares: la autorización a las listas partidarias afines al peronismo de participar en las elecciones provinciales de 1962. Presionado por las Fuerzas Armadas, el gobierno anuló las elecciones.

El 29 de marzo de 1962 se consumó el **cuarto golpe de Estado** en la Argentina. Arturo Frondizi fue derrocado y, en su lugar, asumió el presidente provisional del senado, **José María Guido**, quien al poco tiempo llamó a elecciones.

La presidencia de Arturo Illia (1963-1966)

En las elecciones nacionales de 1963 triunfó el candidato de la Unión Cívica Radical del Pueblo, el Dr. **Arturo Illia**, con el 32% de los votos. Sin embargo, ocurrió un hecho singular: el denominado "voto en blanco" alcanzó casi el 20%. Muchos partidarios del peronismo se expresaron a través de este voto ante la disconformidad con todas las opciones disponibles y la prohibición de sus candidatos.

La presidencia de Illia contó con importantes logros: creció el mercado interno, es decir que los habitantes pudieron comprar más bienes y servicios producidos localmente; aumentaron las exportaciones; y se incrementaron los salarios de los trabajadores.También se preocupó por la salud de la población, mejoró los servicios médicos y sancionó una ley de medicamentos que regulaba a las empresas farmacéuticas. Además, incrementó el Presupuesto Educativo nacional, uno de los más altos de la historia de nuestro país; disminuyó el desempleo y redujo la deuda externa, o sea, la contraída por la Argentina con organismos de créditos internacionales en anteriores gobiernos.

Por otra parte, Illia decidió anular los contratos con empresas extranjeras para activar la exploración y la extracción en los yacimientos petroleros en el país, que habían sido establecidos por el presidente Frondizi.

Durante estos años, Juan Domingo Perón realizó un intento de regresar al país de su exilio en España. El 2 de diciembre de 1964, el avión que traía al expresidente hizo una escala en el aeropuerto de Río de Janeiro, en Brasil, cuyas autoridades no le permitieron continuar viaje por pedido del gobierno argentino. Entonces, Perón debió retornar a España. En consecuencia, las organizaciones de trabajadores afines al peronismo iniciaron un "plan de lucha" contra el presidente Illia.

Algunos medios de comunicación se sumaron a las críticas, desprestigiando su figura, lo señalaban de lento y poco eficiente. Comparaban al presidente con la figura de una tortuga.

En este contexto, las Fuerzas Armadas se dispusieron a ejecutar el **quinto golpe de Estado** el 28 de junio de 1966, bajo el liderazgo del general **Juan Carlos Onganía**.

1. Respondé en tu carpeta

- **a.** ¿Qué desafíos para gobernar tuvieron que afrontar las presidencias de Frondizi e Illia?
- **b.** ¿Cuáles fueron los principales logros de sus gobiernos?
- **c.** Volvé a leer el discurso de Frondizi de la **página 218**. ¿Cómo lo relacionarías con las medidas económicas de su gobierno?
- **d.** Volvé a leer el discurso de Illia de la **página 219**. ¿Qué intentaba comunicarle a la población durante su asunción?
- **e.** ¿Qué papel tuvieron los medios de comunicación en el derrocamiento de Illia? Buscá junto a tu docente tapas de diarios o de revistas de la época.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La “Revolución Argentina”

El proceso político que empezó con el golpe de Estado de 1966 y ocupó el gobierno hasta 1973, se denominó **“Revolución Argentina”**, en la cual se sucedieron las presidencias de facto de **Juan Carlos Onganía**, **Roberto Levingston** y **Alejandro Lanusse**. El general Onganía tuvo como objetivo realizar una gran transformación de la sociedad argentina en tres etapas sucesivas: un “**tiempo económico**” en el cual esperaba hacer más eficiente la actividad industrial; un “**tiempo social**” para mejorar las condiciones de vida de la mayoría de la población; y un “**tiempo político**” en el cual las condiciones del país permitieran el regreso de la democracia.

Los tres tiempos

El llamado “tiempo social” se volvió la faceta más difícil. El gobierno de Onganía veía con sospecha a las universidades y criticaba las actividades políticas que allí se desarrollaban. Decidió intervenir y eliminar su autonomía, es decir, su capacidad para constituir sus autoridades y autogobernarse. En respuesta y en modo de protesta, docentes y estudiantes tomaron sus facultades. El 29 de julio de 1966 las facultades fueron desalojadas por la policía en lo que se conoció como **La Noche de los Bastones Largos**. Warren Ambrose, profesor de Matemáticas estadounidense que se encontraba en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires cuando la Guardia de Infantería desalojó a profesores y alumnos que resistían la intervención, escribió una carta al diario The *New York Times* de su país, en la que relató los hechos de esa noche.



La Noche de los Bastones Largos, 29 de julio de 1966.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

> “No tengo conocimiento de que se haya ofrecido ninguna explicación por este comportamiento. Parece simplemente reflejar el odio para mí incomprensible, ya que a mi juicio constituyen un magnífico grupo, que han estado tratando de construir una atmósfera universitaria similar a la de las universidades norteamericanas. Esta conducta del gobierno, a mi juicio, va a retrasar seriamente el desarrollo del país, por muchas razones entre las cuales se cuenta el hecho de que muchos de los mejores profesores se van a ir del país”.
>
> *The New York Times* (3 de agosto de 1966). Carta de lectores.

En relación con el "tiempo económico", el gobierno buscaba desarrollar una industria moderna, capaz de competir en el exterior. Para ello, por un lado, decidió congelar los salarios por veinte meses, intentando reducir los costos. Por otro, realizar importantes obras de infraestructura destinadas a garantizar el desarrollo de las actividades productivas de las grandes empresas. Por ejemplo, la represa hidroeléctrica de El Chocón, en la provincia del Neuquén, que multiplicó el abastecimiento de energía en el país.

Las protestas de obreros y estudiantes se fueron profundizando a medida que avanzaba el gobierno de la "Revolución Argentina". Una de las manifestaciones más conocidas fue el **Cordobazo**, una huelga general que tuvo lugar en la ciudad de Córdoba el 29 de mayo de 1969. En ella hubo una masiva participación de trabajadores y de estudiantes universitarios en las calles de la ciudad, donde se produjeron violentos enfrentamientos entre los manifestantes y las fuerzas de seguridad. Respecto a ese día, Agustín Tosco, dirigente sindical, cuenta:

> "Todo se prepara para el gran paro. La indignación es pública, notoria y elocuente en todos los estratos de la población. (...) El día 29 de mayo amanece tenso. Algunos sindicatos comienzan a abandonar las fábricas antes de las 11 horas. A esa hora, el gobierno dispone que el transporte abandone el casco céntrico. (...) Mientras tanto, las columnas de los trabajadores de las fábricas de la industria automotriz van llegando a la ciudad. Son todas atacadas y se intenta dispersarlas. El comercio cierra sus puertas y las calles se van llenando de gente. Corre la noticia de la muerte de un compañero, era Máximo Mena del Sindicato de Mecánicos. Se produce el estallido popular, la rebeldía contra tantas injusticias, contra los asesinatos, contra los atropellos. La policía retrocede. Nadie controla la situación. El saldo de la batalla de Córdoba —el Cordobazo— es trágico. Decenas de muertos, cientos de heridos".
>
> Tosco, A. (1984). "Testimonio del Cordobazo". En Lannot, J., Amantea, A. y Sguiglia, E. *Agustín Tosco, conducta de un dirigente obrero*. Buenos Aires, CEAL.

El "tiempo político" comenzó recién en 1973, a partir de una nueva apertura democrática, y Héctor Cámpora, perteneciente al peronismo, se convirtió en el nuevo presidente constitucional a partir del 25 de mayo de 1973.

1. Resolvé las actividades en tu carpeta.

a. Volvé a leer el discurso de Onganía en la **página 219**. ¿Cuáles eran las medidas políticas que tomó apenas asumió?

b. ¿Qué denuncia el testimonio del profesor Ambrose? ¿Y el de Agustín Tosco?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Guerra Fría: se amplía el bloque oriental

En el capítulo anterior, en la **página 215**, aprendiste qué sucedía en el mundo durante la **Guerra Fría**, luego de la Segunda Guerra Mundial. A partir de 1950, ocurrieron una serie de revoluciones y guerras que ampliaron el Bloque Oriental.

- La **Revolución China** fue un proceso que se extendió desde la década de 1920 hasta 1949, cuando, bajo el liderazgo de Mao Tse Tung, los marxistas tomaron el poder. China se transformó, paulatinamente, en una economía industrializada. Aproximadamente 45 millones de campesinos murieron de hambre como consecuencia de las exigencias del Estado en la producción de acero, sin contemplar la abrupta caída en la producción de alimentos. Debido a esto, el gobierno de Mao es considerado responsable de una de las tragedias más importantes del siglo XX, la "**Gran Hambruna**".
- Por su parte, **Corea** fue dividida en dos zonas tras la Segunda Guerra: el norte, ocupado por la Unión Soviética, impuso una dictadura socialista; y el sur, ocupado por Estados Unidos, una república democrática. Ambos Estados entraron en guerra en 1950, en la cual cada uno exigía ocupar la totalidad del territorio. La guerra culminó en 1953, con la firma de un tratado de paz para establecer la frontera.
- En América Latina, **Cuba** se transformó en el primer Estado socialista del continente a partir de 1959. Debido a su alianza con la Unión Soviética, se desató un gran conflicto con Estados Unidos. Uno de los momentos más críticos fue la llamada "**crisis de los misiles**", en 1962, a raíz de la existencia de bases militares soviéticas en territorio cubano, con una decena de misiles apuntando hacia Estados Unidos. Finalmente, hubo acuerdo diplomático y este conflicto fue desactivado. Durante esos años, Cuba impulsó en el continente el financiamiento y entrenamiento de grupos afines.
- Otro suceso destacado fue la **Guerra de Vietnam**, el conflicto bélico más importante durante la Guerra Fría. Estados Unidos decidió intervenir en la región ante el intento de Vietnam del Norte, afín a la Unión Soviética, de imponer el socialismo en toda la Península Indochina. La guerra se extendió hasta 1976, con fuertes repercusiones en el pueblo estadounidense, que comenzó a levantar la voz y cuestionar la contienda.



Protesta estudiantil en Estados Unidos contra la Guerra de Vietnam, en 1965.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

Para organizar lo que trabajaste en este capítulo, te proponemos realizar una exposición oral y mostrar junto con tus compañeros lo que aprendiste en estas páginas. Pero ¿qué es una **exposición oral**? Es un medio para expresarse, presentar un tema e intercambiar ideas con otros. Quien realiza la exposición no trata de imponer su punto de vista, sino de implicar a los oyentes alrededor de una temática en particular, busca que cada cual extraiga sus propias conclusiones y realice sus propios aportes.

1. Divídanse en grupos de cuatro o cinco integrantes.

2. Planifiquen la exposición oral. Para eso, sigan los siguientes pasos:

a. Revisen todo lo trabajado a lo largo de este capítulo y lo realizado en sus carpetas. Seleccionen qué tema les gustaría presentar. Algunos podrían ser:

- La restauración conservadora
- El período peronista
- Los gobiernos de Frondizi e Illia
- La "Revolución Argentina"
- La Guerra Fría

b. Reúnan toda la información que tengan sobre el tema que van a presentar: las notas, los resúmenes y las respuestas a las actividades previas.

3. AUTONOMÍA PARA APRENDER Diseñen el plan de la exposición oral entre todos. Pueden guiarse con las siguientes preguntas: *qué queremos contar, a quién se lo queremos contar, por qué queremos contarlo y qué necesitamos para contarlo.*

a. Dividan la exposición en partes y pónganse de acuerdo entre los integrantes del grupo sobre quién presentará cada subtema.
b. Anoten el orden de los distintos aspectos o subtemas del tema a exponer.
c. Preparen una introducción que presente el tema.
d. Realicen un esquema con las distintas partes que les sirva de guía de apoyo para la exposición. Cada uno podrá tener esa guía como ayudamemoria en el momento de hablar.
e. Decidan cómo cerrar la exposición de cada parte usando algunas de estas expresiones: *finalmente, por último, para concluir.*
f. Busquen y diseñen algún material gráfico o audiovisual (dibujos, fotografías, esquemas, presentaciones digitales, entre otros) para acompañar la exposición.

4. Revisen el plan de la exposición para comprobar que se entienda lo que quieren exponer y que la información sea suficiente. Ensayen la exposición en forma completa.

5. Luego de la preparación y planificación en grupos, realicen la exposición oral del tema preparado a sus compañeros y a su docente.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 3

La Argentina hacia el siglo XXI

Como viste en el capítulo anterior, en la Argentina entre los años 1930 y 1973 la república democrática fue interrumpida en varias ocasiones. Gobiernos autoritarios rompieron el Estado de Derecho l tomar el poder por la fuerza a través de golpes de Estado. En un Estado de Derecho, entre otras cosas, la Constitución Nacional. En este, entre otras cosas, la Constitución Nacional es la Ley Fundamental de la Nación y todas las normas que se establezcan deben subordinarse a ella. Esta garantiza el pleno ejercicio de la democracia y reconoce los derechos fundamentales de todos los ciudadanos. En ella también se define la forma de gobierno de nuestro país: representativa, republicana y federal. Según el artículo 22 de la Constitución Nacional, "el pueblo no delibera ni gobierna, sino por medio de sus representantes y autoridades creadas por esta Constitución". Los representantes son elegidos de forma directa a través del sufragio universal, secreto y obligatorio.

En el año 1994 se realizó una reforma constitucional en nuestro país en la cual se incluyó, entre otros, el siguiente artículo:

> Art. 36.°— Esta Constitución mantendrá su imperio aun cuando se interrumpiere su observancia por actos de fuerza contra el orden institucional y el sistema democrático. Estos actos serán insanablemente nulos. Sus autores serán pasibles de la sanción prevista en el artículo 29, inhabilitados a perpetuidad para ocupar cargos públicos y excluidos de los beneficios del indulto y la conmutación de penas. (...) Todos los ciudadanos tienen el derecho de resistencia contra quienes ejecutaren los actos de fuerza enunciados en este artículo. Atentará asimismo contra el sistema democrático quien incurriere en grave delito doloso contra el Estado que conlleve enriquecimiento, quedando inhabilitado por el tiempo que las leyes determinen para ocupar cargos o empleos públicos. El Congreso sancionará una ley sobre ética pública para el ejercicio de la función.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Después de leer, respondé en tu carpeta.

- **a.** ¿Qué significa que un golpe de Estado es la ruptura del Estado de Derecho? ¿Qué papel cumple la Constitución en un gobierno republicano democrático?
- **b.** ¿Qué establece el artículo 36 de la Constitución?
- **c.** ¿Por qué creen que incluyeron este artículo en la reforma de 1994?

La Argentina de 1973 a 1983

El período de la historia argentina que transcurre entre **1973** y **1983** se caracterizó por una gran **inestabilidad**, **ruptura del orden institucional** y el **ejercicio de la violencia** como instrumento para disputar e imponer ideas y proyectos.

El regreso del peronismo

El general **Alejandro Lanusse** asumió la presidencia del gobierno de facto en 1971. Su principal tarea fue hacer una transición ordenada hacia el retorno de la democracia. Para ello, era necesario permitir el regreso de Perón al país y convocar a elecciones libres.



Regreso definitivo de Perón a la Argentina, 20 de junio de 1973.

En esa época, frente a la inestabilidad política y la falta de democracia, habían surgido agrupaciones como Montoneros y el Ejercito Revolucionario del Pueblo (ERP). Para demostrar su desacuerdo e imponer sus ideas, estas agrupaciones recurrieron a la violencia como forma de lucha, colocaban bombas y cometían asesinatos.

A fines de 1972, se puso fin a la prohibición del peronismo para participar y competir en las elecciones y, el 11 de marzo de 1973, fue electo presidente de la Nación **Héctor Cámpora**, uno de los hombres de mayor confianza de Perón. Sin embargo, su gobierno fue muy breve y debió renunciar ante conflictos desatados por los desacuerdos al interior del peronismo.

El regreso definitivo de Perón a la Argentina fue el 20 de junio de 1973. Ante la renuncia de Cámpora se realizó un nuevo llamado a elecciones, que dieron por ganadora a la fórmula **Juan Domingo Perón** y su esposa, **María Estela Martínez de Perón**, conocida como "Isabelita". Perón asumió la presidencia el 12 de octubre de 1973. Pero falleció poco tiempo después, el 1.° de julio de 1974.

En medio de la conmoción, "Isabelita" asumió el poder. Los resultados de su gestión fueron negativos: aumentaron los precios de los alimentos y de los servicios públicos, se devaluó la moneda nacional y creció la violencia ejercida desde determinadas agrupaciones políticas y desde el propio Estado. Los desacuerdos se agravaron y se profundizó el clima de violencia. En este contexto, el **24 de marzo de 1976**, las Fuerzas Armadas, lideradas por el general **Jorge Rafael Videla**, destituyeron a María Estela Martínez de Perón de su cargo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La última dictadura (1976-1983)

El nuevo gobierno de facto llamó a esta etapa "**Proceso de Reorganización Nacional**" y contó con el apoyo y la complicidad de algunos sectores civiles. La autoridad máxima del país, el órgano Ejecutivo, fue la denominada **Junta Militar**, integrada, los primeros años, por los tres comandantes en jefe de las Fuerzas Armadas: **Emilio Massera**, de la Marina; **Orlando Agosti**, de la Aeronáutica; y **Jorge Rafael Videla**, del Ejército. La Junta Militar suspendió la Constitución Nacional, disolvió el Congreso de la Nación, prohibió las actividades de los partidos políticos, intervino las universidades y organizaciones sindicales, violando así los derechos humanos y las garantías de la ciudadanía.

El 24 de marzo de 1976, la Junta Militar emitió un *Acta para el Proceso de Reorganización Nacional* que, entre otras, cosas establecía lo siguiente:

1. Constituir la Junta Militar con los comandantes generales de las FF. AA. de la Nación, la que asume el poder político de la República.
2. Declarar caducos los mandatos del presidente de la Nación Argentina y de los Gobernadores y Vicegobernadores de las provincias. (...)
4. Disolver el Congreso Nacional, las Legislaturas Provinciales (...).
7. Suspender la actividad política y de los Partidos Políticos, a nivel nacional, provincial y municipal.
8. Suspender las actividades gremiales de trabajadores, empresarios y de profesionales. (...)
10. Designar, una vez efectivizadas las medidas anteriormente señaladas, al ciudadano que ejercerá el cargo de presidente de la Nación.

Junta Militar (1980). *Documentos básicos y bases políticas de las Fuerzas Armadas para el Proceso de Reorganización Nacional*. Buenos Aires (pp. 910).

El gobierno de facto ejerció la violencia a través de grupos integrados por las fuerzas de seguridad del Estado que llevaron adelante actos ilegales como secuestros de personas y la detención en centros clandestinos. Allí, los detenidos no eran registrados en ninguna dependencia oficial, eran despojados de sus derechos, torturados y una gran cantidad fueron asesinados. Así surgió la figura del "**desaparecido**".

El plan económico a cargo del ministro **José Alfredo Martínez de Hoz** estableció como importante que el mercado tenía que autorregularse. En consecuencia, el gobierno eliminó el control de precios por parte del Estado y comenzó una importación masiva de productos manufacturados, que se podían comprar a costos inferiores de los que ofrecía la industria nacional, lo que provocó una gran ola de despidos. Se redujo el gasto público y aumentaron los ingresos del Estado, que fueron asignados a la compra de armamentos y a la realización de obras de infraestructura, como autopistas, puentes y estadios deportivos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Del Mundial 78 a la búsqueda de las Abuelas

En 1978, la Argentina fue sede de la undécima edición de la Copa Mundial de Fútbol. La Junta Militar aprovechó la organización del evento como una oportunidad para mostrar al exterior una sociedad argentina ordenada, pacífica y alegre, y un gobierno capaz de desarrollar grandes obras de infraestructura, como estadios y autopistas. Si bien la Selección Argentina se consagró campeona del mundo, y las calles del país fueron escenario de una gran algarabía popular, el evento no provocó el resultado esperado por el gobierno.

Periodistas de todo el mundo asistieron al Mundial y difundieron las demandas de los familiares de los desaparecidos, que exigían saber dónde se encontraban sus seres queridos. En respuesta, el gobierno de facto manifestó que se trataba de una "campaña antiargentina".

A pesar de las justificaciones del gobierno, en 1979, la **Comisión Interamericana de Derechos Humanos** (CIDH) visitó el país y recibió gran cantidad de denuncias sobre violaciones a los derechos humanos. En ese contexto, el gobierno lanzó la consigna: "Los argentinos somos derechos y humanos".

Los actos de represión del gobierno, además del secuestro, la tortura y la desaparición de personas, incluyó la apropiación de bebés. Alrededor de 500 niños nacieron en centros clandestinos de detención o fueron tomados por la fuerza. Sus padres, desaparecidos, y ellos entregados ilegalmente a familias cercanas a las Fuerzas Armadas, que los inscribieron como propios, o los dieron en adopción sin datos sobre su origen. De esta manera, fueron privados de ser criados por su familia biológica.

A pesar del miedo, las madres de los desaparecidos comenzaron a manifestarse todos los jueves en la Plaza de Mayo, caminando silenciosamente en círculos, para pedir por la aparición de sus hijos y nietos bajo la consigna: "Aparición con vida". Desde el año 1977, las organizaciones de las **Madres** y la de las **Abuelas de Plaza de Mayo** reclaman por el paradero de los desaparecidos y la restitución de la identidad de los nietos.



Ronda de las Madres en Plaza de Mayo (1979).

1. Después de leer, respondé en tu carpeta.

a. ¿Cuáles de las medidas que se mencionan en el *Acta del Proceso de Reorganización Nacional* ponen fin al Estado de Derecho? ¿Qué derechos de los ciudadanos quedaron anulados?

b. ¿Cuál fue el accionar de los militares contra quienes consideraban que se oponían a sus ideas?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Efemérides

2 de Abril: Día del Veterano y de los Caídos en la Guerra de Malvinas

Nuestras Islas Malvinas están situadas en el Mar Argentino. Se componen de dos islas principales, Soledad y Gran Malvina, que forman parte del territorio de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

En 1806 y 1807, el gobierno inglés intentó tener el control sobre los territorios del Atlántico Sur en las llamadas Invasiones Inglesas, porque este punto era estratégico para la dominación tanto política como económica de la región. En el año 1833, las islas fueron usurpadas por los ingleses a través de una incursión militar que desalojó a la comunidad argentina que vivía en Puerto Soledad.

En 1982, las Fuerzas Armadas que gobernaban la Argentina decidieron recuperar la soberanía sobre las islas. Así, el 2 de abril, el Ejército Argentino desembarcó en las islas en lo que se denominó Operación Rosario, y dio inicio a una guerra. Más de 23.000 combatientes argentinos participaron del conflicto, entre ellos oficiales, suboficiales y conscriptos (jóvenes de 19 y 20 años que estaban haciendo o habían hecho el Servicio Militar Obligatorio). El 2 de mayo, los británicos hundieron en un ataque con un submarino nuclear el crucero argentino ARA General Belgrano. Este hecho fue una violación a las reglas de guerra porque el ARA se encontraba fuera de la zona de enfrentamiento establecida, y provocó casi la mitad del total de bajas ocurridas durante el conflicto, 323 tripulantes.

La guerra duró 74 días. Finalizó el 14 de junio de 1982, cuando la Argentina presentó su rendición. En el enfrentamiento, 649 soldados argentinos perdieron la vida y miles resultaron heridos. Quienes regresaron, debieron soportar las dolorosas secuelas y traumas de posguerra. Para todos los argentinos, la guerra es una herida que aún permanece abierta.

PARA PROFUNDIZAR

Al iniciar la guerra, el gobierno militar decretó la prohibición de la música en radio y televisión, cantada en inglés. Esto significó un gran impulso para la difusión del rock nacional, que cobró un protagonismo sin precedentes. En mayo de 1982 se realizó en Buenos Aires el Festival de la Solidaridad Latinoamericana, con la participación de gran cantidad de artistas bajo el lema “Mucho rock por algo de paz”. Entre las canciones creadas sobre la guerra, se destacan: “No bombardeen Buenos Aires” (1982), de Charly García; y “Reina Madre” (1983), de Raúl Porchetto.

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

¿Qué se conmemora cada 2 de abril?

Desde el año 2000, cada **2 de abril** se conmemora el **Día del Veterano y de los Caídos en la Guerra de Malvinas**. Este día se rinde homenaje a quienes participaron del conflicto bélico, en reconocimiento a su entrega, coraje, valentía y honor, en defensa de la patria.

El reclamo por la soberanía sobre las islas sigue vigente por la vía del diálogo y la diplomacia. La Constitución Nacional declara: "la Nación Argentina ratifica su legítima e imprescriptible soberanía sobre las Islas Malvinas, Georgias del Sur y Sándwich del Sur".



Izamiento de la Bandera argentina después del desembarco en las Islas Malvinas, el 2 de abril de 1982.

1. Leé la carta que el docente Julio Cao, un soldado que se presentó de forma voluntaria, escribió a sus estudiantes. Luego, respondé en tu carpeta las preguntas.

Puerto Rivero, 24 de abril de 1982

A mis queridos alumnos de 3.ro D:

No hemos tenido tiempo para despedirnos y eso me ha tenido preocupado muchas noches aquí en Malvinas, donde me encuentro cumpliendo mi labor de soldado: Defender la Bandera. Espero que ustedes no se preocupen mucho por mí porque muy pronto vamos a estar juntos nuevamente y vamos a cerrar los ojos y nos vamos a subir a nuestro inmenso cóndor y le vamos a decir que nos lleve a todos al país de los cuentos que como ustedes saben queda muy cerca de las Malvinas. Y ahora como el maestro conoce muy bien las islas no nos vamos a perder. Chicos, quiero que sepan que a las noches cuando me acuesto cierro los ojos y veo cada una de sus caritas riendo y jugando; cuando me duermo sueño que estoy con ustedes. Quiero que se pongan muy contentos porque su maestro es un soldado que los quiere y los extraña. Ahora sólo le pido a Dios volver pronto con ustedes. Muchos cariños de su maestro que nunca se olvida de ustedes.

Afectuosamente.

Julio

a. ¿En qué momento de la guerra fue escrita la carta?
b. ¿Qué valores te parece que les quiso transmitir a sus estudiantes?
c. ¿Por qué un maestro habrá elegido ir a combatir a Malvinas?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El regreso de la democracia

La derrota en la Guerra de Malvinas, sumada al descontento social, aceleró el final de la dictadura. El 1.° de julio de 1982 asumió el nuevo presidente de facto, Reynaldo Bignone, quien cumplió la tarea de organizar la transición al retorno del sistema democrático, mediante la reorganización de los partidos políticos y el llamado a elecciones.

El 30 de octubre de 1983 se llevaron adelante las elecciones presidenciales, en las cuales se impuso el candidato de la Unión Cívica Radical, **Raúl Ricardo Alfonsín**. El flamante presidente asumió sus funciones el 10 de diciembre de ese mismo año, con un enérgico discurso, desde el balcón del Cabildo de Buenos Aires, en el cual anunció el comienzo de una nueva "etapa de 100 años de libertad, de paz y de democracia". La Argentina transita, desde ese entonces, más de **40 años ininterrumpidos de democracia**.

La presidencia de Alfonsín (1983-1989)

El gobierno de Alfonsín debió enfrentar dos grandes desafíos: consolidar y proyectar la democracia hacia el futuro, y promover la búsqueda de la verdad y la justicia sobre la violencia ejercida en el país durante la década de 1970. En relación con esto último, Alfonsín creó la **Comisión Nacional de Desaparición de Personas** (Conadep) e impulsó el llamado **Juicio a las Juntas Militares**, cuyo objetivo era investigar los crímenes cometidos por el Estado durante la dictadura.

La Conadep estuvo integrada por personalidades de reconocida trayectoria pública, como el escritor Ernesto Sabato y la periodista Magdalena Ruiz Guiñazú. A partir de la investigación llevada adelante por la comisión, se supo que los desaparecidos eran en su mayoría jóvenes y, una vez asesinados, sus cuerpos no fueron entregados a sus familiares. El informe, conocido como ***Nunca más***, constituyó la base para llevar adelante el Juicio a las Juntas. Este último fue realizado por un tribunal civil a partir de abril de 1985, y el fiscal general fue Julio César Strassera.

Durante el juicio, un gran número de personas que habían sido detenidas brindaron sus testimonios sobre la violación de sus derechos durante la dictadura. Jorge Rafael Videla y Eduardo Massera fueron condenados a la pena máxima de reclusión perpetua. El Juicio a las Juntas Militares tuvo gran impacto en el todo mundo y estableció un precedente importante para otros países que enfrentaban procesos de transición a la democracia.



Ernesto Sabato entrega a Alfonsín el informe de la Conadep, el 20 de septiembre de 1984.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La hiperinflación y la cuestión social

Otros desafíos que tuvo que enfrentar el gobierno de Alfonsín fueron contener la inflación, es decir, el aumento general de los precios de los bienes y los servicios en un tiempo determinado, hacer frente a la gran deuda externa contraída por la dictadura y reactivar la industria nacional.

En marzo de 1985 se puso en práctica el llamado **Plan Austral**, que consistió en cambiar la denominación de la moneda argentina, los pesos argentinos, a austral, cuya equivalencia era de 1 austral = 1.000 pesos argentinos. Además, se determinó congelar los precios de los productos de la canasta básica y los salarios de los trabajadores del Estado, y reducir el gasto público. El plan no tuvo éxito y el descontento social se hizo sentir.

En 1988, se impulsó un nuevo plan económico denominado **Primavera**, que buscó reducir aún más el gasto del Estado vendiendo empresas de servicios públicos. A comienzos de 1989, la situación económica del país se agravó, hubo una **hiperinflación** que superó el 700% en el mes de mayo. La suba acelerada de precios desvalorizó los salarios de gran parte de la población, lo que provocó el aumento de la pobreza. En este contexto, aumentaron las protestas contra el gobierno en las principales ciudades del país.

En materia de política exterior, el gobierno se sumó al Movimiento de Países No Alineados, que eran los países que durante la Guerra Fría mantuvieron una posición neutral y no alinearse con ninguno de los dos bloques, ni el liderado por Estados Unidos ni por el de la Unión Soviética.

1. AUTONOMÍA PARA APRENDER Leé el siguiente fragmento de las acusaciones del fiscal Strassera durante el Juicio a las Juntas Militares. Luego, respondé en tu carpeta.

> "Los argentinos hemos tratado de obtener la paz, fundándola en el olvido y fracasamos; ya hemos hablado de pasadas y frustradas amnistías. Hemos tratado de buscar la paz por vía de la violencia y del exterminio del adversario y fracasamos; me remito al período que acabamos de describir. A partir de este juicio y de la condena que propugno nos cabe la responsabilidad de fundar una paz basada no en el olvido, sino en la memoria, no en la violencia, sino en la justicia. Esta es nuestra oportunidad y quizá sea la última. (...)
>
> Quiero utilizar una frase que no me pertenece, porque pertenece ya a todo el pueblo argentino. Señores jueces: '**Nunca más**'."
>
> Romero, L. y de Privitello, L. (2000). *Grandes discursos de la historia argentina*. Buenos Aires, Aguilar (p. 409).

a. Explicá y relacioná la frase subrayada con lo sucedido en la dictadura de 1976.

b. ¿Por qué creés que el fiscal expresa que la frase "Nunca más" pertenece a todo el pueblo argentino?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El fin de la Guerra Fría

Mientras nuestro país volvía a la democracia, en todo el mundo también se vivían grandes cambios. Entre 1989 y 1991 dos hechos anunciaron el fin de la **Guerra Fría**: la caída del Muro de Berlín y la desintegración de la Unión Soviética. El final de la Guerra Fría posibilitó el declive de los regímenes totalitarios en Europa oriental que habían comenzado con la Revolución Rusa en 1917, como analizaste en el capítulo "Un mundo en guerra".

La caída del Muro de Berlín

La Unión Soviética transitó una grave crisis económica durante la década de 1980. Esto produjo fuertes consecuencias en Europa oriental. Los países del bloque soviético, como Polonia, Checoslovaquia, Hungría y Rumania, comenzaron a implementar una serie de reformas en sus economías en las cuales incorporaban características propias del capitalismo, como el reconocimiento a la propiedad privada. En 1989, tras una serie de protestas de la población, Polonia realizó las primeras elecciones libres desde hacía décadas. La derrota del Partido Socialista marcó, en el país, el inicio de una transición a un sistema democrático con pluralidad de partidos políticos.

Los vientos de cambio soplaron hasta Alemania, donde ese mismo año, alentados por la crisis del socialismo y en busca de liberarse de un régimen opresor, miles de habitantes de la República Democrática Alemana (oriental) huyeron hacia la República Federal Alemana (occidental). Mientras tanto, crecían las manifestaciones por una apertura hacia la democracia en Alemania oriental. En octubre, el mandatario comunista Erich Honecker renunció y, en noviembre, miles de personas de ambos lados de Berlín se dirigieron al Muro y comenzaron a derribarlo. De esta manera caía el Muro de Berlín, uno de los símbolos más importantes de la Guerra Fría. El 3 de octubre de 1990 se produjo la reunificación de Alemania.



Personas festejando la caída del Muro de Berlín en 1989, frente a la Puerta de Brandenburgo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La desintegración de la Unión Soviética y de Yugoslavia

Hacia fines de la década de 1980, la crisis económica, sumada a la violación sistemática de los derechos humanos, despertó gran descontento en la población de Europa oriental. Las diferentes repúblicas que conformaban la Unión Soviética, como Letonia, Lituania y Estonia, comenzaron a manifestar su voluntad de independizarse. A pesar de la negativa de Mijaíl Gorbachov, máximo líder soviético desde 1985, los Estados lograron desvincularse paulatinamente.

Hacia 1990, la crisis se agravó y las manifestaciones contra los gobiernos socialistas crecieron en toda Europa oriental. En ese contexto, los líderes soviéticos iniciaron una serie de reformas, entre ellas, el reconocimiento a la libertad de asociación y de expresión. Mientras tanto, otras repúblicas aprovecharon la crisis para declarar su independencia.

Finalmente, el 25 de diciembre de 1991 se anunció la disolución formal de la Unión Soviética. Se desintegró en 15 Estados, entre ellos Armenia, Bielorrusia, Moldavia, Rusia, Ucrania y, los ya mencionados, Letonia, Lituania y Estonia. De este modo, finalizaba la Guerra Fría.

Por su parte, Yugoslavia, un país de la región europea de los Balcanes, también sufría un proceso de desintegración territorial, que incluyó una sangrienta guerra. Yugoslavia era un Estado multinacional conformado por varias repúblicas, Eslovenia, Croacia, Serbia, Bosnia-Herzegovina, Montenegro, Kosovo y Macedonia, en las que se agrupaban identidades diversas, hasta enfrentadas, bajo la órbita de la URSS. En 1991, ante la caída soviética, los líderes de Eslovenia y Croacia declararon su independencia. Pero el Estado serbio se opuso, ya que buscaba dominar toda la región. Las diferencias entre estos Estados llevaron a la guerra, que se desarrolló entre 1992 y 1995. En esta guerra se produjo un genocidio, considerado la mayor masacre en Europa desde el Holocausto. Hacia el año 2010, las distintas repúblicas de los Balcanes habían alcanzado su independencia.

1. Volvé a leer y revisá las actividades que realizaste sobre la Guerra Fría en los capítulos 1 y 2 . Luego, en pequeños grupos, escriban un breve texto que explique en qué consistió ese período. Pueden tomar las siguientes preguntas para orientar la escritura: ¿cuándo comenzó? ¿Qué bloques se enfrentaron? ¿Cómo fue ese enfrentamiento? ¿Por qué se denomina “Guerra Fría”?

2. Respondé en tu carpeta.

a. En 1989 cayó el Muro de Berlín, ¿qué consecuencias tuvo este acontecimiento para Alemania?

b. Al terminar la Guerra Fría, ¿cómo se organizaron los países europeos? Con ayuda de tu docente, buscá un mapa actual para observar cómo se configuró el territorio después de la guerra.

c. ¿Cuál fue el bloque y el sistema económico que ganó la guerra?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

De Menem a la crisis de 2001

A fines del siglo XX, la Argentina seguía consolidando la democracia, a pesar de los problemas económicos que estaba atravesando. El 14 de mayo de 1989, se llevaron a cabo las elecciones presidenciales. Carlos Saúl Menem, gobernador de La Rioja y candidato por el Partido Justicialista (peronista), se consagró como nuevo presidente de la Nación. Ante la crisis económica y social, el gobierno de Alfonsín decidió adelantar el traspaso de mando del 10 de diciembre al 8 de julio.

Las presidencias de Menem (1989-1999)

Las medidas del gobierno de Menem apuntaron a la modernización de la economía y al ingreso de la Argentina en una nueva realidad mundial globalizada. Uno de los ejes principales de su presidencia fue el **Plan de Convertibilidad**, implementado por su ministro de Economía, Domingo Cavallo. Este tenía como base, por un lado, la paridad entre el peso y el dólar (1 peso valía 1 dólar) y, por otro, la reforma del Estado, que implicaba la privatización, o sea la transferencia al sector privado, de empresas públicas como YPF, Gas del Estado, ENTEL (telefonía) y ferrocarriles. La justificación era sanear las cuentas del Estado al reducir el gasto público y hacer más eficientes las prestaciones de servicios públicos. En política exterior, la Argentina se acercó a las posturas de Estados Unidos y reinició las relaciones diplomáticas con Gran Bretaña, interrumpidas desde la guerra de 1982.

En noviembre de 1993, el presidente Menem y el líder de la UCR, Raúl Alfonsín, firmaron el **Pacto de Olivos**, un acuerdo para impulsar una serie de reformas en la Constitución Nacional. Estas se llevaron adelante en el **Congreso General Constituyente** de las ciudades de Santa Fe y Paraná. ¿Cuáles fueron las principales reformas? Se acortó el mandato presidencial de seis a cuatro años, se habilitó una reelección inmediata del presidente, se creó la figura del jefe de Gabinete, se estableció la autonomía de la Ciudad de Buenos Aires y se incorporó el mecanismo de balotaje para la elección del Ejecutivo nacional, entre otras.

Menem fue reelecto presidente en las elecciones de 1995, donde obtuvo el 50% de los votos. Dos años después, se conformó en la Argentina la **Alianza**, un acuerdo entre dos fuerzas políticas que se oponían al gobierno de Menem: la Unión Cívica Radical (UCR) y la alianza Frente País Solidario (Frepaso).



Asunción a la presidencia de Carlos Saúl Menem, 8 de julio de 1989.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La presidencia de De la Rúa (1999-2001)

En 1999, Fernando de la Rúa, miembro de la Alianza, ganó las elecciones presidenciales. Se propuso superar las falencias de los gobiernos de Menem: hacer una administración más transparente y disminuir los niveles de pobreza y de desocupación laboral que habían crecido en los últimos años. Las provincias, ante la imposibilidad de hacer frente a los gastos, comenzaron a emitir cuasimoneda, bonos propios que eran usados como medio de pago dentro de su territorio. El gobierno entró en una gran crisis tras la renuncia del vicepresidente Carlos Álvarez, que estaba disconforme con algunas decisiones del presidente. De este modo, se agravaron los problemas sociales ante una fuerte recesión de la economía.

El malestar social aumentó en **diciembre de 2001**, cuando el ministro de Economía Domingo Cavallo decidió congelar el dinero depositado en los bancos. La medida, conocida como "corralito", buscó evitar la salida de dinero del sistema bancario. Las ahorristas solo podían acceder a la suma mínima de dinero semanal y tenían prohibido enviar dinero al exterior. Las protestas se multiplicaron en todo el país.

En este contexto, Fernando de la Rúa declaró el **estado de sitio** el 19 de diciembre. ¿Qué implicaba? Quedaban suspendidos derechos y garantías constitucionales, como la libre circulación o reunión en el espacio público, ante una situación de conmoción interna en el país. Esa misma noche, y al día siguiente, las movilizaciones volvieron a ser masivas y violentas. Desacreditado por la sociedad y por los demás dirigentes políticos, Fernando de la Rúa renunció a la presidencia en la tarde del 20 de diciembre.

Luego de una sucesión de tres presidentes en el lapso de diez días, la Asamblea Legislativa, que reúne a todos los senadores y diputados de la nación, designó a Eduardo Duhalde, dirigente del Partido Justicialista, al frente del Ejecutivo nacional. El gobierno de Duhalde se extendió hasta el 25 de mayo de 2003, período en el cual logró estabilizar el orden institucional del país.



Fotografía tomada durante los disturbios del 20 de diciembre de 2001 en el microcentro porteño.

1. Con ayuda de tu docente, buscá noticias de distintos diarios de nuestro país durante los gobiernos de Menem y De la Rúa. Luego, resolvé en tu carpeta.
   a. ¿Cuáles eran los titulares de ese momento?
   b. Después de haber leído los textos e investigado sobre cómo vivía el país en esos años, escribí dos titulares de noticias, uno relacionado con los gobiernos de Menem y otro con el de De la Rúa.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los atentados terroristas

De acuerdo con el *Diccionario de la lengua española*, el terrorismo es una sucesión de actos de violencia ejecutados por un grupo para infundir terror en la sociedad y, de esta manera, promover sus objetivos.

Los atentados contra la Embajada de Israel y la AMIA

La República Argentina sufrió dos atentados terroristas durante la primera presidencia de Carlos Menem. El primero fue en 1992, en la Embajada de Israel, y el segundo, en 1994, en la Asociación Mutual Israelita Argentina (AMIA), una asociación que promueve, a través de variadas actividades culturales, educativas y recreativas, los valores, costumbres y tradiciones judíos.

El atentado contra la Embajada de Israel sucedió el martes 17 de marzo y causó 22 muertos y 242 heridos. El ataque destruyó completamente la sede de la embajada, ubicada en el centro de la Ciudad de Buenos Aires.

Dos años después, el 18 de julio de 1994, un coche bomba estalló en una acción terrorista contra el frente del edificio de la AMIA, situado en la calle Pasteur 633, también en la Ciudad de Buenos Aires. El atentado dejó un saldo de 85 personas muertas y más de 300 heridos.

Desde amplios sectores de la sociedad argentina se promueve la memoria, se exige el esclarecimiento de los hechos y, fundamentalmente, se reclama por los juicios y las condenas a los responsables de ambos atentados.



Sitio de Memoria en el edificio de la AMIA.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

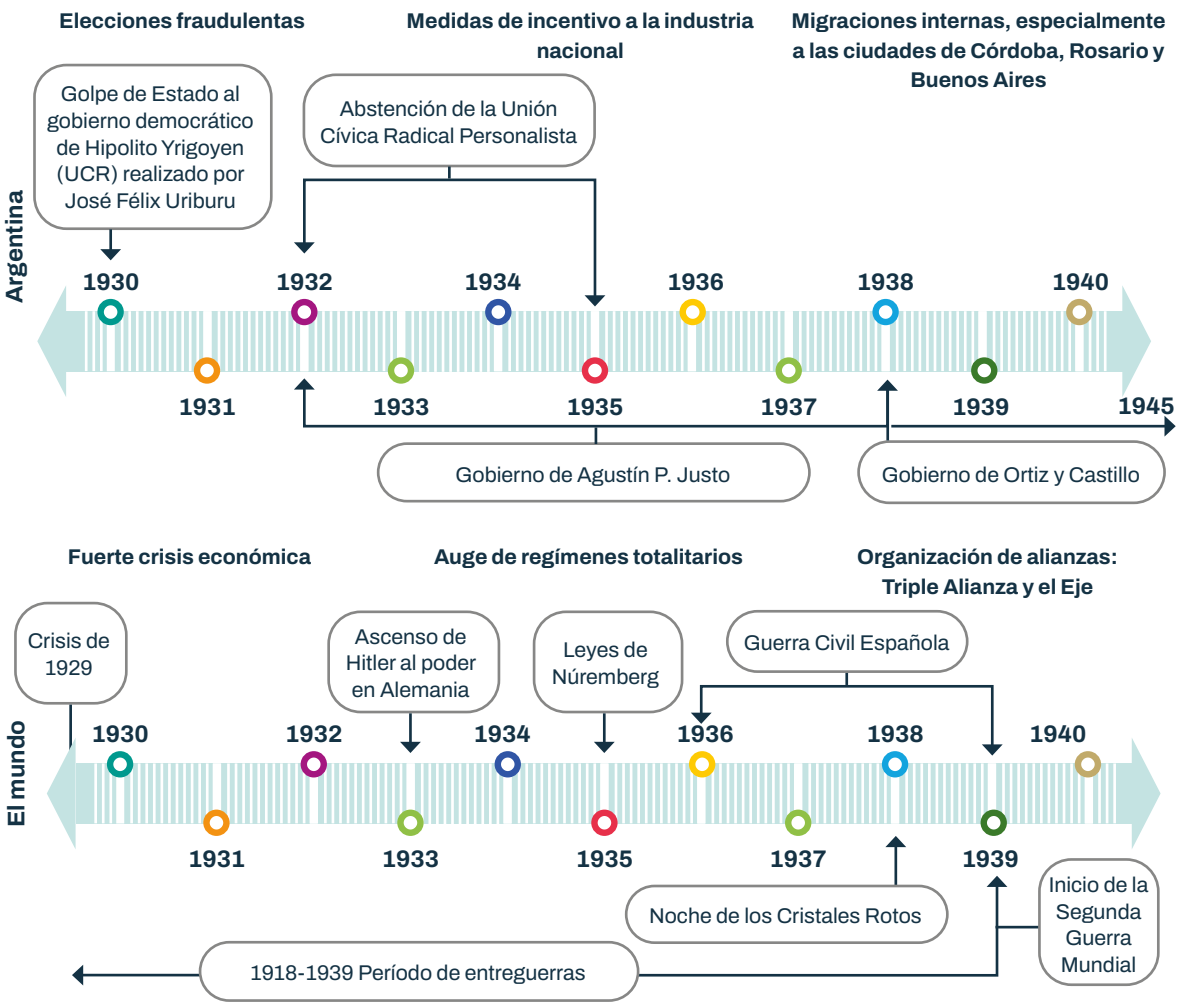
El atentado contra las Torres Gemelas

El **11 de septiembre de 2001**, Estados Unidos sufrió cuatro ataques terroristas ejecutados por organizaciones armadas de la región del Cercano Oriente que consideraban a Estados Unidos el responsable de agresiones contra el pueblo de Irak y su religión, el Islam.

Al Qaeda, el grupo terrorista que se adjudicó el atentado, estrelló aviones comerciales, que habían sido secuestrados previamente, contra el **World Trade Center** (Centro Mundial de Comercio), más conocido como las Torres Gemelas, y contra el Pentágono, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Los atentados dejaron un saldo de casi 3.000 muertos y más de 25.000 heridos. Un mes después del atentado, Estados Unidos y sus aliados iniciaron lo que denominaron la "guerra contra el terrorismo".

A lo largo de los capítulos estudiaste distintos acontecimientos históricos que sucedieron entre 1929 y 2001, alrededor del mundo y en nuestro país. En Ciencias Sociales, la periodización en líneas de tiempo permite enumerar y ubicar los hechos en las fechas precisas en que sucedieron y, al mismo tiempo, establecer conexiones con otros acontecimientos. Periodizar el tiempo histórico no solo es presentar los hechos en una cronología, sino que también significa poder ordenarlos según un criterio que permite organizarlos. Existen tantas periodizaciones como temas se estudien.

1. Observá la siguiente línea de tiempo y realizá las actividades.



2. AUTONOMÍA PARA APRENDER Realizá dos líneas de tiempo paralelas, como en el ejemplo, una sobre la Argentina y otra sobre el resto del mundo. Para eso, hacé una lista y ordená cronológicamente los acontecimientos ocurridos entre 1929 y 2001. Ubicalos en el punto correspondiente de cada línea e incluí las características relevantes de cada período.

3. Por último, conversen entre todos: ¿qué información que no aparece en este capítulo podrían incluir en la línea de tiempo? ¿Dónde buscarían esa información?

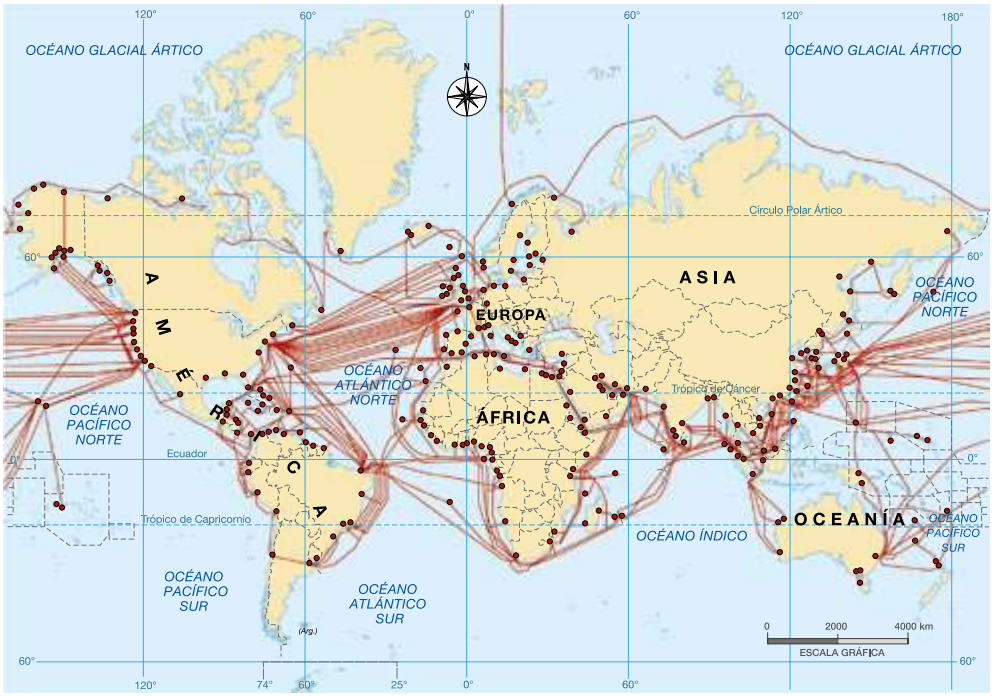
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La globalización: un mundo interconectado

Las diferentes regiones del mundo se articulan de diversas maneras, por ejemplo, mediante la producción y el comercio de mercaderías. Por eso, las formas de producir y consumir bienes a escala global tienden a homogeneizarse cada vez más y vinculan sociedades y territorios.

Gracias a la revolución tecnológica, aspectos como las comunicaciones son centrales. Aproximadamente el 97% del tráfico de datos del planeta circula por cables submarinos que se extienden por miles de kilómetros, a través de océanos y mares, y proporcionan conexiones a alta velocidad entre continentes, conectando todo el mundo.

1. Observá el planisferio de los cables submarinos y respondé las preguntas en tu carpeta.



a. ¿Qué actividades diarias realizás con internet? ¿Qué cosas no podrías hacer si estos cables no estuvieran?

b. ¿Por qué son tan importantes los cables submarinos a nivel global?

c. Averigüen a qué ciudad de la Argentina llegan los cables que conectan todo el país a internet.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En este capítulo vas a analizar las formas en que las distintas regiones del mundo se articulan a partir de la producción automotriz y el comercio global.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La globalización

El proceso de **globalización** se originó a partor del desarrollo de nuevas **tecnologías de la información y la comunicación** y por las mejoras en el **transporte**, que aceleraron la conexión entre distintos puntos del planeta. Este proceso incrementó e intensificó los vínculos entre países y regiones del mundo.

¿Cuándo comenzó el mundo a tener mayor interdependencia? Muchos especialistas consideran que su inicio se dio a partir de que diferentes espacios geográficos se integraron a un sistema mundial. Por ejemplo, cuando algunos imperios europeos, como España y Gran Bretaña, llegaron a América y la conquistaron, ya hace más de cinco siglos. Por primera vez se conformó un sistema mundial que abarcaba todos los continentes. Siglos más tarde, la Revolución Industrial cambió y aceleró la comunicación y el transporte integrando zonas alejadas y aumentando el intercambio de personas, mercancías y culturas.

Otros especialistas consideran que la globalización se profundizó a partir de las últimas décadas del siglo XX, debido a los cambios producidos como consecuencia de las innovaciones tecnológicas, económicas y culturales que se vivieron. Entre sus hitos, podemos considerar por un lado la **crisis del petróleo**, en los años 70, que generó un importante aumento del precio de este recurso escaso y estratégico para la producción industrial. Esto implicó la reorganización de los modos de producción y la incorporación de innovaciones tecnológicas en distintas áreas. Por otro lado, el fin de la **Guerra Fría**, que fue un estado de tensión permanente entre dos bloques que dividió el mundo entre 1945 y 1989: el bloque occidental, liderado por Estados Unidos y basado en una economía capitalista, y el bloque oriental, bajo el liderazgo de la Unión Soviética y organizado en un sistema de carácter socialista. La caída del Muro de Berlín (1989) y la desintegración de la Unión Soviética (1991) marcaron la caída del socialismo en Europa del este y, con ello, el fin de la Guerra Fría, que extendió la globalización a un mundo esencialmente capitalista.



El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación permite la conexión de las personas en todo el mundo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las dimensiones de la globalización

La globalización es un proceso mundial que implica dimensiones **económicas**, **políticas** y **culturales**. En todos los casos, las innovaciones en información, comunicación y transporte fueron clave para la difusión de nuevas formas de producir, comerciar y entablar relaciones entre países y personas.

La dimensión económica

Una de las dimensiones centrales de la globalización es la económica, en la cual se produce un considerable aumento de intercambios de bienes y servicios entre diferentes regiones del mundo. Por ello, se suele hablar de **economía-mundo** para hacer referencia a procesos productivos que integran a distintos países.

La globalización económica ha impulsado la **fragmentación** y la **deslocalización de la producción**. Esto significa que las empresas dividen sus procesos productivos en diferentes países. Entre las razones que explican este fenómeno se pueden mencionar: los bajos salarios que se pagan en algunas regiones, y los beneficios que los países ofrecen a las empresas que se radiquen en su territorio, como la disminución de impuestos. En China, por ejemplo, los trabajadores de ciertos sectores tienen muy bajos salarios, cubren extensas horas de trabajo y se les reconocen muy pocos derechos. De este modo, China puede comercializar bienes a precios muy inferiores que los de otras regiones.

Se conforman así empresas transnacionales que tienen una sede central en el país de origen, donde realizan las tareas principales de producción y se instalan las oficinas administrativas más importantes; y una serie de filiales o sucursales en otros países, donde se llevan adelante tareas secundarias de la cadena productiva, como la fabricación de piezas específicas. Así, un producto que antes se elaboraba, según la necesidad, en un solo lugar, ahora se fabrica fraccionado en distintos lugares del mundo.

La dimensión política

Otra dimensión de la globalización se vincula con aspectos políticos. Uno de los grandes desafíos de esta nueva era es alcanzar **acuerdos entre los Estados** y coordinar estrategias que respeten los derechos universales y faciliten el desarrollo de la economía, entre muchas otras cuestiones. Por ello, ha cobrado gran relevancia el rol de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), de los organismos económicos internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), y la conformación de bloques económicos regionales.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La dimensión cultural

La dimensión cultural alude, principalmente, a las **formas de vida y de consumo** similares en distintas partes del mundo. Por ejemplo, se consumen idénticos estilos y marcas de ropa o calzado. Así, el mundo se transformó en una **aldea global**, en la que sus miembros se encuentran interconectados y comparten valores y bienes culturales similares. De esta manera, se constituyó una cultura global, en la cual personas de espacios geográficos muy distantes entre sí pueden compartir las mismas preferencias de consumos y prácticas culturales similares. Sin embargo, este escenario no excluye las tradiciones y costumbres locales o nacionales.



Íconos relacionados con las tecnologías que nos permiten estar comunicados.

¿CÓMO APRENDEMOS EN CIENCIAS SOCIALES?

Al leer y estudiar textos largos, es muy difícil organizar toda la información. Una herramienta que permite ordenar y sintetizar los conocimientos aprendidos son los **esquemas** de contenido. Estos resultan muy útiles porque permiten observar, mediante una rápida lectura, los aspectos más importantes del tema que se está estudiando. Además, a través de flechas, líneas o palabras se pueden representar las relaciones entre los diferentes conceptos.

1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Para organizar lo que aprendieron en estas páginas, elaboren entre todos un esquema en sus carpetas, o con una aplicación en la computadora, que resuma los principales conceptos. Para eso, sigan estos pasos:

a. Vuelvan a leer atentamente los textos de las páginas anteriores.

b. Identifiquen y subrayen los conceptos principales. Por ejemplo: *globalización*; *dimensión económica*, *política y cultural*; *nuevas tecnologías, deslocalización*.

c. Para hacer el esquema pueden usar figuras geométricas (rectángulos o círculos) que destaquen los conceptos principales y luego unirlos con flechas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los bloques regionales

Como leíste en la **página 250**, uno de los grandes desafíos de la globalización es alcanzar acuerdos y medios de cooperación entre los Estados y coordinar estrategias entre ellos que faciliten el desarrollo de las actividades económicas. Ante este escenario, hacia fines del siglo XX, diferentes países del mundo iniciaron **acuerdos de integración regional** por medio de los cuales conformaron grupos o **bloques** en los que establecen una serie de políticas en conjunto, con el fin de potenciar el desarrollo económico y humano en su región.

Algunos de los bloques que se conformaron son la **Unión Europea** (UE), el **Mercado Común del Sur** (Mercosur), el **Tratado de Libre Comercio de América del Norte** (NAFTA, por sus siglas en inglés), entre otros. Estos bloques tienen en común las siguientes características:

- Se comprometen a reducir o a eliminar los aranceles aduaneros —impuestos que se aplican a los productos que ingresan o salen del país— en los intercambios comerciales entre los países miembro.
- Establecen la libre circulación de productos —pasan las fronteras libremente— dentro del territorio de los Estados miembro. Por lo general, también se facilita la libre circulación de las personas.

En el caso de la UE, hay un grado de integración económica superior, ya que existe una moneda única para la mayoría de los Estados que la conforman, denominada *euro*. La UE está compuesta por 27 Estados europeos y entró en vigencia el 1.° de noviembre de 1993. Comprende a más de 448.000.000 de habitantes. Uno de los derechos esenciales de sus ciudadanos es la libre circulación, que les permite viajar o vivir en cualquier país miembro del bloque.

El NAFTA entró en vigencia en 1994. Establece, fundamentalmente, una zona de libre comercio entre sus tres Estados miembro: Estados Unidos, Canadá y México.

El Mercosur fue fundado en 1991 entre la Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Uno de sus objetivos más importantes es mejorar la actividad comercial en la región a partir de acuerdos sobre los aranceles a los productos.



Logo del Mercosur.

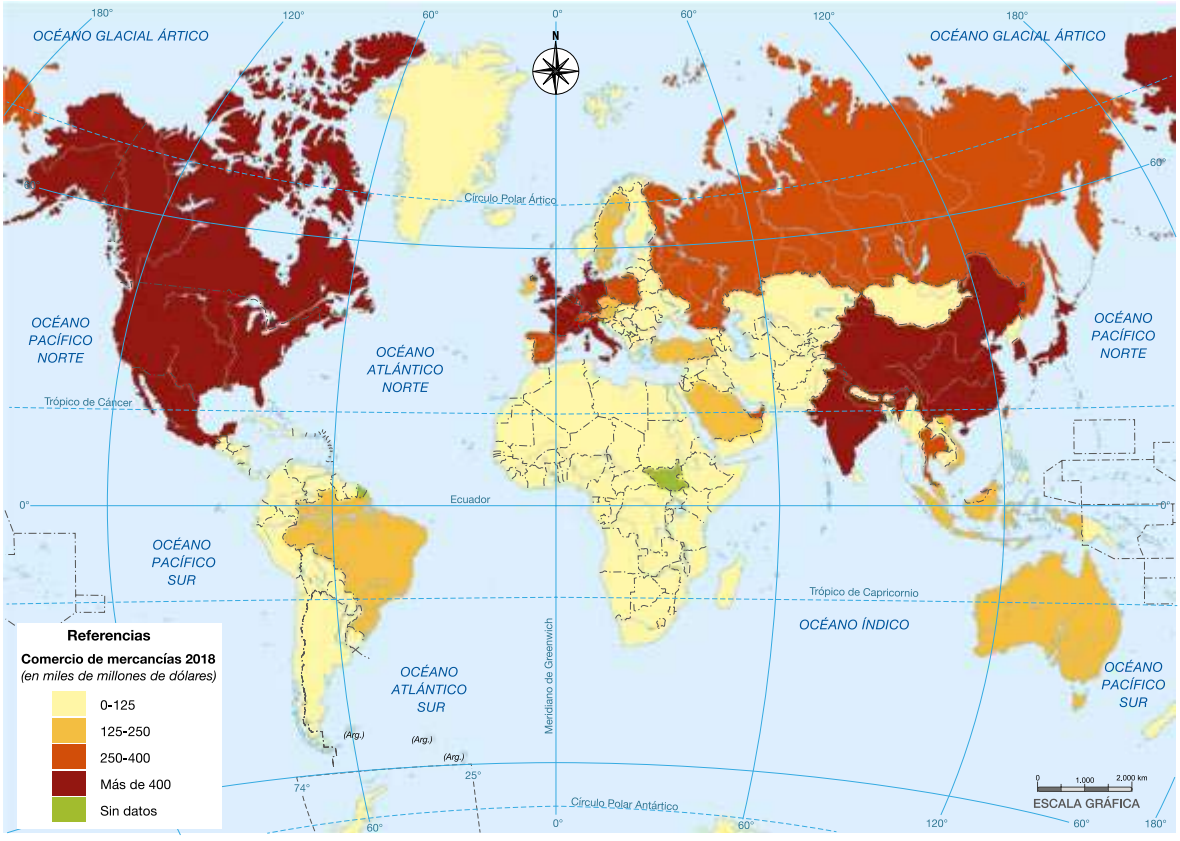
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El comercio entre los países

Una de las principales características de la globalización es la constitución de numerosos **tratados de libre comercio** (TLC) entre países o bloques regionales. En un tratado de libre comercio, dos o más países o bloques se ponen de acuerdo sobre los términos en que se va a desarrollar el comercio entre ellos. Se determinan, fundamentalmente, los aranceles sobre cada uno de los productos y la reducción de las restricciones para la circulación de las mercaderías.

1. Analizá el siguiente mapa, que muestra la participación de cada país en el comercio de mercancías. Tené en cuenta las preguntas que encontrarás a continuación y tomá notas en tu carpeta sobre tus observaciones.

Economías según el alcance de su comercio de mercancías (2018)



Organización Mundial de Comercio (2019). Examen estadístico del comercio mundial.

a. ¿En qué hemisferio se encuentran los países que concentran más del 50% del comercio mundial? ¿Qué características económicas y sociales tendrán estos países? ¿Por qué te parece que es así?

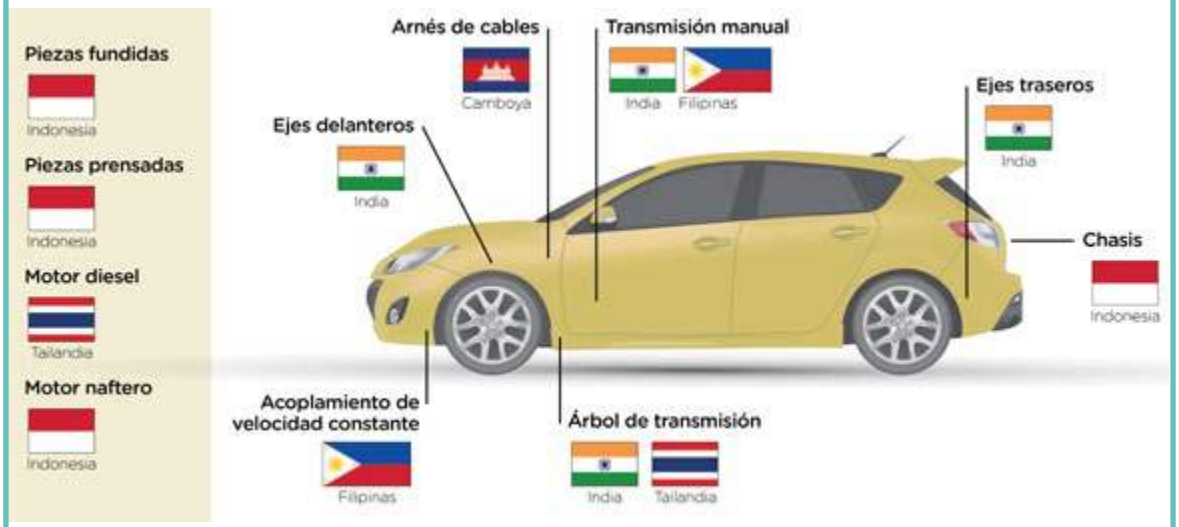
b. Teniendo en cuenta la escala de participación del comercio mundial, ¿dónde se ubica la Argentina?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El auto global

Como leíste antes, las nuevas dinámicas de producción mundial y la necesidad de reducir costos han llevado a la fragmentación de las industrias. Esto implica que ya no se realiza todo el proceso productivo en un mismo lugar, como ocurría en las grandes fábricas automotrices, si no que ahora se producen piezas en distintas partes del mundo y luego se ensamblan en un mismo lugar. Como consecuencia, aumentaron los traslados de componentes, desde los diversos lugares de fabricación hasta el sitio de ensamble. Cuando la producción se realiza en distintos países, se incrementan las importaciones y exportaciones de bienes intermedios, que son las piezas y componentes que se utilizan para el producto final.

El auto japonés



Subsecretaría de Planeamiento Educativo, Ciencia y Tecnología (SSPECT) (2919). *Geografía 3.°. América Latina en la cadena global automotriz*. Serie Profundización. Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires (p. 9).

Esquema que muestra la procedencia de las diferentes autopartes, es decir, bienes intermedios que componen un automóvil y el país de fabricación de cada una.

PARA PROFUNDIZAR

Un actor clave de la globalización son las **empresas multinacionales**, organizaciones de producción que tienen presencia en más de un país, donde se instalan, invierten capitales y distribuyen las actividades de su cadena productiva, como la fabricación o la administración. Surgieron a finales del siglo XIX a partir de un proceso denominado *tercerización de tareas*, en el que distintas empresas contratan a otras más pequeñas para realizar los trabajos que antes se desarrollaban en una misma fábrica. Además, sus clientes son globales: desde ciudadanos de distintos países hasta Estados u otras empresas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

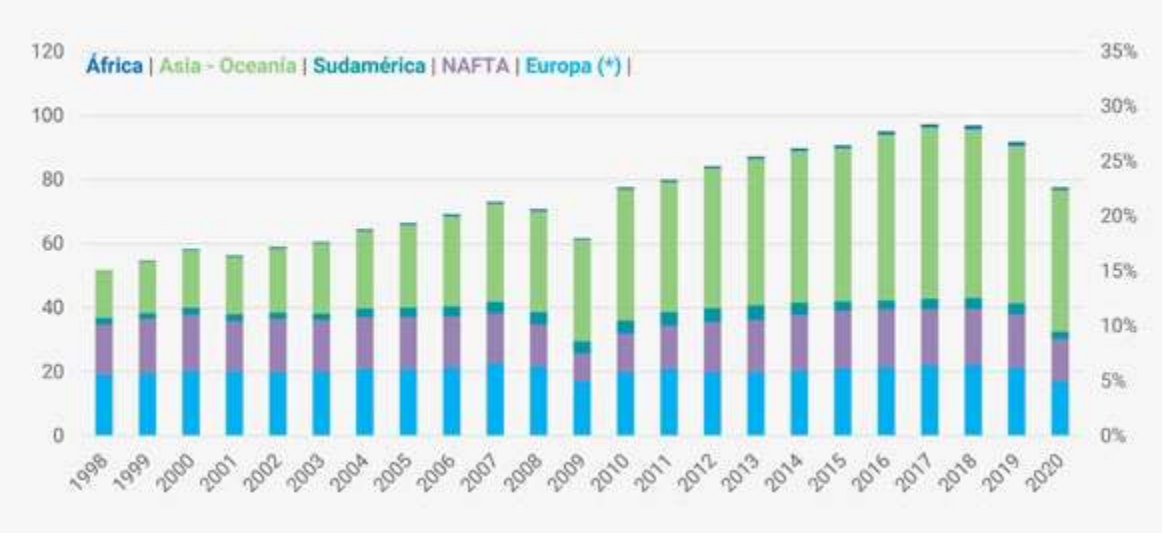
La producción de vehículos automotores en la actualidad

La **producción mundial de vehículos automotores** pasó de 58 millones a 97 millones de unidades entre los años 2000 y 2017. La industria se concentró en un reducido grupo de países: Estados Unidos, Alemania, Japón, República de Corea y China. Estos mantienen un fuerte liderazgo en términos de producción, localización de fábricas de vehículos, proveedores y desarrollo tecnológico.

Actualmente, China es el principal productor de vehículos en la región asiática y, desde 2009, el mayor productor de vehículos a nivel global, desplazando a Japón y Estados Unidos.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, en las últimas dos décadas muchos países han mantenido estancada su producción de vehículos, a excepción de lo ocurrido en la crisis de 2009 y en la pandemia de COVID-19 en 2020.

Evolución de la producción de vehículos a nivel global y por regiones en las últimas dos décadas, en millones de unidades



Nota: (*) dentro de Europa se incluye la Comunidad de Estados Independientes (Armenia, Azerbaiyán Bielorrusia, Kazajistán, Moldavia, Rusia, Tayakistán y Urbekistán) y Turquía.
NAFTA (**) incluye los países Estados Unidos, México y Canadá.

Dulcich, F. (2022). *La cadena automotriz en Argentina* (p. 12).

1. Observá con atención el esquema “El auto global” y respondé en tu carpeta.
- **a.** ¿Cuántos países intervienen en la elaboración del auto japonés?
- **b.** ¿Por qué piensan que se lo denomina “auto japonés”?
- **c.** ¿Cómo se trasladarán las piezas elaboradas desde otros países hacia Japón?

2. Observá el gráfico de esta página y respondé en tu carpeta.
- **a.** ¿Qué información aporta?
- **b.** ¿Qué regiones producían más vehículos entre 1998 y 2003?
- **c.** ¿Cuál ocupa la mayor producción automotriz en los últimos años?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

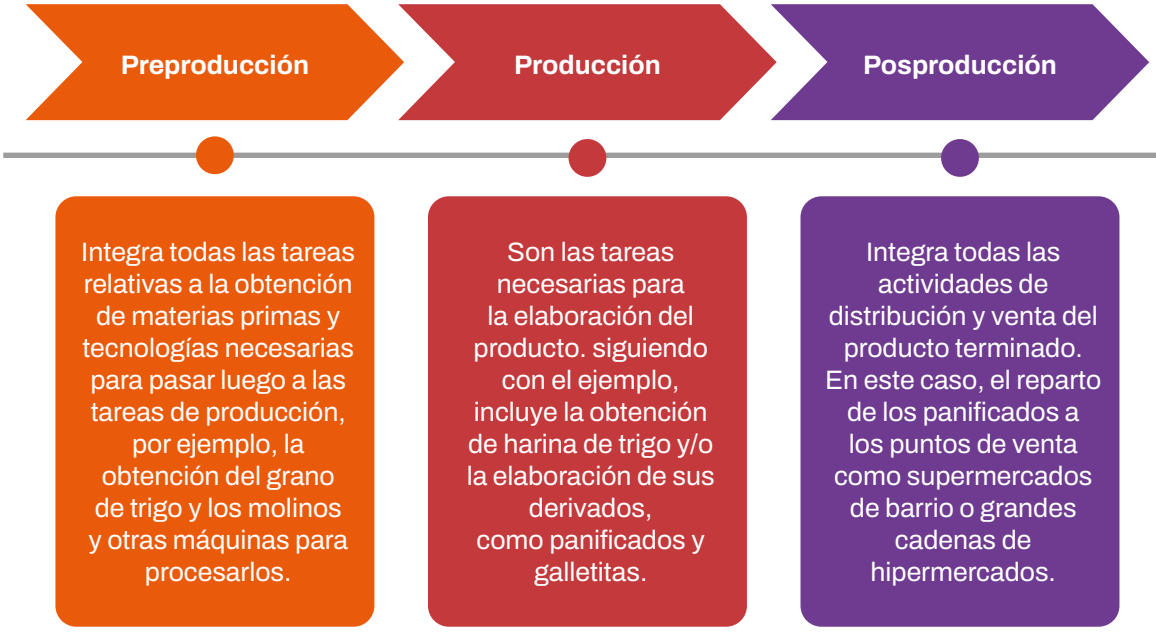
Las cadenas globales de valor

Una cadena global de valor es una red de procesos de trabajo y de producción cuyo resultado final es un producto terminado. La palabra *global* implica que la red o la cadena está integrada por diferentes países del mundo, tal como se observa en el esquema "El auto japonés", de la **página 254**.

Para analizar una cadena global de valor es necesario conocer todos los insumos y todas las actividades necesarias para producir un bien o un servicio, de dónde provienen y dónde se realizan. Es decir, todas las materias primas necesarias y los procesos de transformación y elaboración que se llevan a cabo hasta la obtención del producto y su posterior consumo. También es importante conocer todos los actores necesarios para producir un producto o servicio, como empresas, Estados y trabajadores.

Cada eslabón de la cadena permite avanzar en el desarrollo del bien o servicio, por eso se habla del valor que en cada etapa se le agrega. No es lo mismo el valor de un kilo de harina que de un kilo de pan. Son productos que tienen el mismo origen (el trigo), pero que poseen diferentes niveles de procesamiento y, por eso, de valor agregado.

Las **diferentes etapas de elaboración** pueden agruparse según el momento de la producción a la que corresponden en la cadena.



Conocer el funcionamiento de las cadenas globales de valor permite analizar la distribución espacial de los proveedores de insumos y bienes intermedios, así como comprender los encadenamientos entre tareas y etapas de producción, la distribución del poder entre las empresas y otros sectores y el rol del Estado en su funcionamiento.

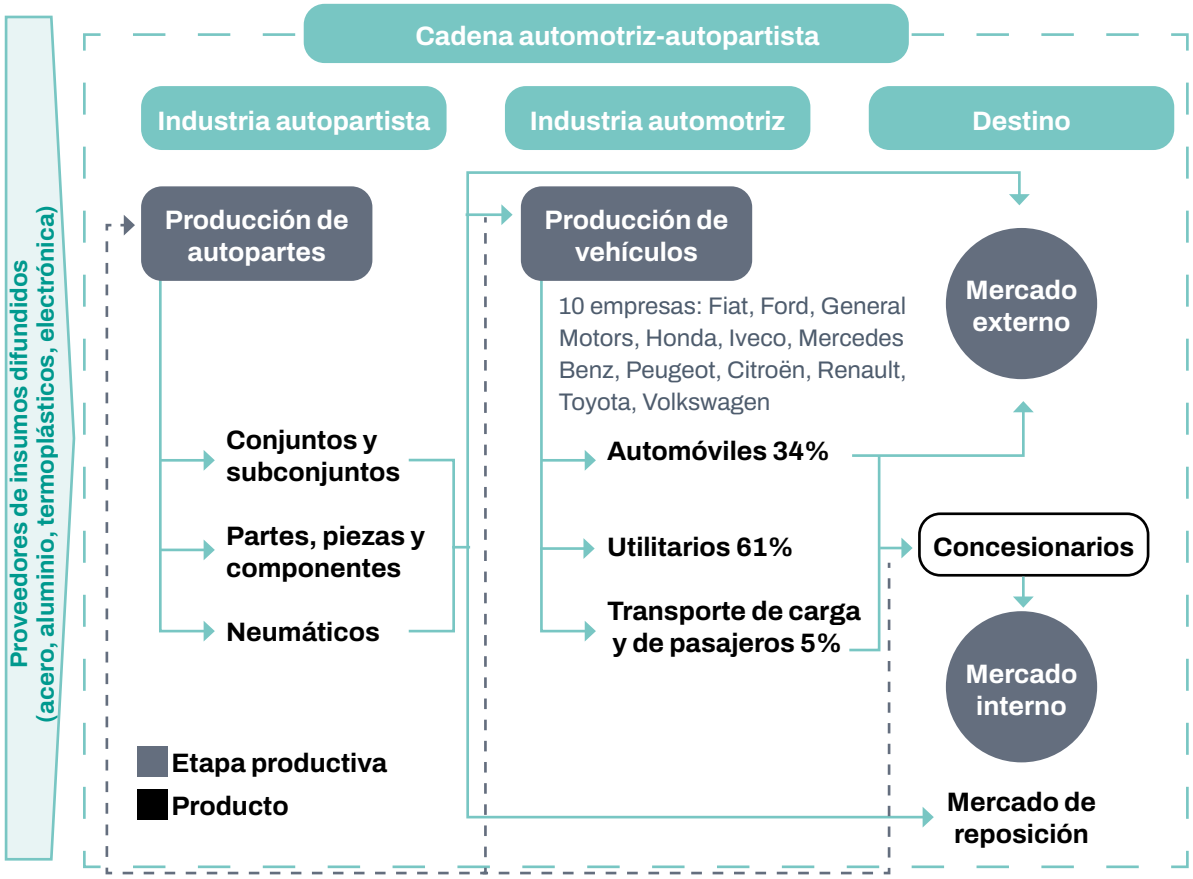
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La cadena global de valor automotriz

La cadena de valor automotriz se integra por empresas de diferentes tamaños, tipos y alcance geográfico que fabrican una gran variedad de productos y que tienen diferentes funciones en el proceso de producción automotriz. Entre ellas, las empresas que proveen **materias primas**, otras especializadas en la elaboración de **componentes** o **piezas**, que luego se integran en las ensambladoras y, finalmente, las empresas distribuidoras de vehículos **terminados**.

La industria automotriz utiliza recursos que provienen de distintos países del mundo: acero y otros metales, caucho, plástico, vidrio, textiles y componenetes electrónicos, entre otros.

Cadena automotriz-autopartista de la Argentina



Ministerio de Economía de la Nación (julio 2021). Ficha sectorial: Automotriz y autopartes. (Adaptación).

3. En parejas, observen el esquema de la cadena automotriz y el de la **página 256** y en sus carpetas, enumeren:
- **a.** Tareas de preproducción.
- **b.** Tareas de producción.
- **c.** Tareas de posproducción.

4. Debatan entre todos: ¿por qué algunas tareas aportan más valor que otras al producto? ¿Cuáles creen que requieren más conocimientos e inversión?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Argentina en la cadena automotriz

La llegada del automóvil transformó la sociedad, las comunicaciones y la economía en el mundo, y la Argentina no estuvo ajena a estos cambios. 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 estas redes fue un proceso gradual que facilitó el transporte de correo y mercancías, mejorando la comunicación a larga distancia.



Automóvil Anasagasti, preservado y en exposición en el Museo Nacional de Aeronáutica de Argentina.

En 1888 se importaron los primeros automóviles a la Argentina. En 1901, Celestino Delgado, un mecánico español, construyó el primer auto en su taller y, en 1911, el ingeniero argentino Horacio Anasagasti creó un prototipo para cuatro personas en el que utilizó un motor de origen francés.

La situación en el mundo tras la Primera Guerra Mundial y las limitaciones a la importación surgidas debido a la crisis económica de 1929, llevaron a que comenzara a desarrollarse en la Argentina la fabricación de partes y repuestos faltantes, como los neumáticos. Esta producción y los servicios mecánicos quedaron a cargo de pequeñas empresas.

Durante los gobiernos de Perón (1946-1955) se puso en marcha la primera empresa dedicada a la producción integral de automóviles en la Argentina: **Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado** (IAME). Produjo un promedio de 3.000 vehículos anuales, de manera que abarcaba la mayoría de los procesos productivos propios de la industria: fundición metálica, estampado de piezas, armado del motor y las cajas de cambio, pintura y ensamblaje final. Cumplió una importante función en el desarrollo de la industria nacional y otros sectores en expansión como el agropecuario, mediante la fabricación de las motos Puma y los tractores Pampa. Sin duda el producto destacado de esta empresa fue el **Rastrojero**, el primer vehículo utilitario de fabricación nacional, que contaba con una cabina metálica de chapa y una caja de madera con capacidad de carga para media tonelada. A pesar de ser un desarrollo nacional, el motor del Rastrojero era de origen norteamericano.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

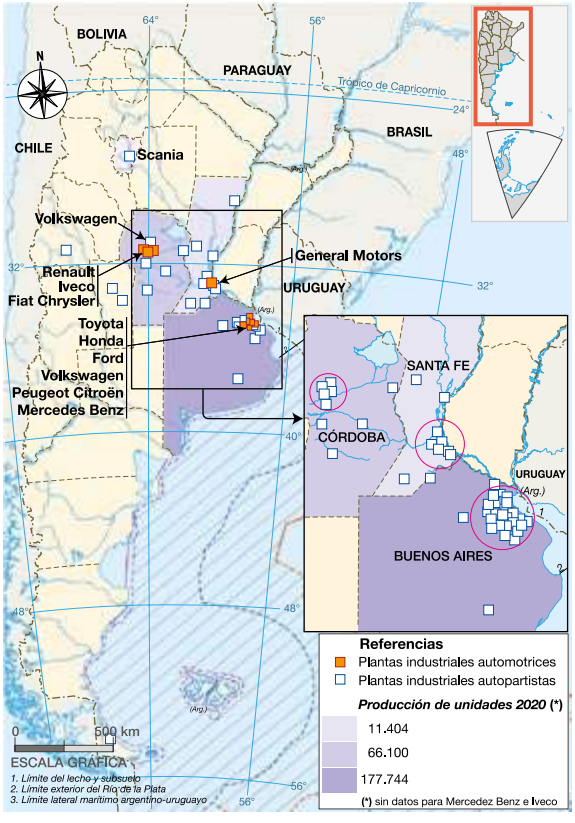
La producción automotriz en la Argentina

Las **áreas industriales** generalmente se desarrollan alrededor de los grandes centros urbanos. Esto se debe a que las empresas multinacionales buscan sitios que les permitan estar cerca de un puerto para poder recibir y enviar mercaderías, de una ruta importante para distribuir sus productos en el interior de cada país o hacia los países vecinos, y de una gran ciudad para contratar a sus empleados y comercializar su producción.

La reducción de los aranceles de importación, es decir, los impuestos que se aplican a los bienes, y de los costos de transporte determinó que las automotrices globales, especialmente las estadounidenses, montaran las primeras plantas de ensamble de vehículos en la Argentina. Las principales provincias que producen autos y autopartes (piezas y componentes) son **Buenos Aires**, **Córdoba**, **Santa Fe** y **Tucumán**; en esta última solo se fabrican autopartes.

1. Analizá el siguiente mapa y respondé en tu carpeta.

Cadena automotriz-autopartista de la Argentina, parte continental americana



a. ¿Qué características tendrán las provincias que las hace propicias para la instalación de industrias? Para responder, investigá junto con tu docente. Pueden buscar información en mapas temáticos de rutas, densidad de población o de puertos de la Argentina.

b. ¿Qué indican los colores de cada provincia?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los autos eléctricos

La transición hacia la **movilidad eléctrica** se aceleró a nivel global durante los últimos años. Se focalizó, principalmente, en los países de altos ingresos (Europa y Estados Unidos) y en las grandes economías emergentes —países con gran crecimiento económico y desarrollo industrial reciente, como China e India—. Pero también se impulsó en otras regiones, como Europa del este, el Sudeste Asiático y, en menor medida, América Latina.

Desde hace unos años, una de las innovaciones que ocupan a la industria automotriz son los autos eléctricos. Estos se mueven gracias a un motor que se alimenta de la energía proporcionada por baterías recargables. Mientras que los autos tradicionales tienen un motor de combustión interna, es decir que quema combustibles fósiles como la nafta o el gasoil, los autos eléctricos funcionan con electricidad. En la actualidad, utilizan baterías denominadas ion-litio, es decir que funcionan a partir de este recurso. Estas baterías se recargan enchufándolas a la corriente eléctrica.

La Argentina participa en la cadena automotriz regional y cuenta con importantes reservas de litio, el recurso básico en la elaboración de baterías para autos totalmente eléctricos. Esto permite su inserción en este mercado en crecimiento.



Auto eléctrico en una estación de recarga, en Ámsterdam.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CIENCIAS SOCIALES **Educación Ambiental**

Con el objetivo de mejorar las formas en que se obtiene y utiliza la energía en todo el proceso productivo, y para evitar o reducir las emisiones de gases contaminantes, se está trabajando en la **transición energética**. En el caso de la industria automotriz, implica reorientar la forma de construir los vehículos hacia la **electromovilidad**, que es el uso de tecnologías de propulsión eléctrica en todo tipo de vehículos de transporte, ya sea de forma total o parcial. De esta manera, se busca reducir la dependencia de los combustibles fósiles y mitigar el impacto ambiental del transporte. A diferencia de los autos tradicionales, los motores eléctricos son más pequeños y requieren menos aceites y líquidos refrigerantes.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

Para sistematizar todo lo aprendido en este capítulo, te proponemos la elaboración de un informe que explique la globalización y los profundos cambios vividos en los últimos años en todo el mundo.

Un **informe** es un texto escrito que se utiliza para dar cuenta de lo estudiado sobre un tema particular. Tiene las siguientes partes:

- **Introducción:** es un párrafo inicial que permite presentar el tema, su importancia y su actualidad.
- **Desarrollo:** se exponen los distintos aspectos del tema estudiado.
- **Conclusión:** es un resumen de lo trabajado a lo largo del informe en el cual también se expresan las propias opiniones.

1. Para escribir el informe, seguí estos pasos:

a. Definí claramente cuál será el tema y quiénes serán los destinatarios.

b. Revisá las notas, los textos y las producciones que hayas realizado para estudiar el tema.

c. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Una vez que hayas reunido toda la información, planificá el texto que vas a escribir anotando las preguntas relacionadas con los diferentes aspectos del tema que se desarrollan en el capítulo. Algunas preguntas podrían ser:

- ¿Qué es la globalización? ¿Cómo transformó los modos de producción?
- ¿Por qué se habla de cadenas globales de valor?
- ¿Cómo se organiza el comercio entre países?
- ¿Qué son los bloques económicos?
- ¿Qué importancia tiene conocer la participación en la producción de automóviles de los distintos países del mundo? ¿Cómo se está transformando la industria automotriz a partir de las innovaciones tecnológicas?

d. Respondé las preguntas que pensaste y luego seleccioná entre las respuestas la información que considerás relevante para incluir en tu informe.

e. Escribí el borrador del informe e incluí fotografías, ilustraciones y esquemas que permitan enriquecer tu texto y resulten de ayuda para su comprensión.

f. Para escribir las conclusiones, es importante sintetizar las ideas más importantes de tu informe, como también incluir aspectos relacionados con aquello que te pareció más interesante o novedoso.

g. Revisá el borrador teniendo en cuenta la claridad y el orden de las ideas, y escribí títulos y subtítulos que sean orientadores de la lectura. Controlá la ortografía y la puntuación, y después pasalo en limpio.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 1

Relaciones y cambios en los ecosistemas

El delta del Paraná se extiende en el centro este de la Argentina. Ocupa aproximadamente 17.500 km^2 y su territorio es compartido por las provincias de Entre Ríos, Buenos Aires y Santa Fe.



Bosques y plantas en los márgenes del Río de la Plata en el delta.



Sector bajo del delta del Paraná.



Ciervo de los pantanos en las zonas inundadas del delta.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En grupos, observen las imágenes del delta del Paraná y luego respondan las preguntas.

a. ¿Qué seres vivos aparecen? ¿Qué otros organismos creen que pueden encontrarse en esta región?

b. Describan dos o tres relaciones que piensan que se establecen entre las poblaciones de seres vivos de la zona (relaciones vinculadas con la alimentación, la reproducción, la competencia, etcétera).

c. ¿Qué cambios a través del tiempo creen que ha experimentado el delta del Paraná?

El estudio del Delta e islas del Paraná

La vegetación del Delta e islas del Paraná conforma zonas de bosques y arbustos en los bordes elevados de los ríos. También se presentan pajonales y pastizales en el centro de las islas, y plantas acuáticas a los costados de los ríos, arroyos y en las lagunas del interior de las islas.

Con respecto a la fauna, son abundantes los lagartos overos. Los yacarés ñatos llegan hasta el norte del delta, donde incluso hacen sus nidos. En los ambientes acuáticos hay gran variedad y abundancia de aves acuáticas y peces. Los ambientes arbolados albergan ricas comunidades de pájaros. Entre los mamíferos, existen poblaciones importantes de coipos o "nutrias", carpinchos, ciervos de los pantanos, lobitos de río, entre otros.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



1. Garza blanca
2. Pava de monte común
3. Frutero azul
4. Ciervo de los pantanos
5. Lobito de río
6. Carpincho
7. Rana del zarzal
8. Tortuga de laguna
9. Dorado
10. Vieja de agua
11. Chanchita
12. Alguacil
13. Caracol manzana
14. Camalote
15. Ceibo

Algunas relaciones entre las poblaciones de seres vivos del delta

Los pastizales, pajonales y juncales que crecen cerca de las aguas ocupan la mayor parte de la superficie terrestre del delta. En los pastizales abundan las plantas que constituyen la fuente de alimento de algunos animales nativos. A su vez, se aprovechan como alimento para el ganado que se cría en la región.

Los bosques ocupan una superficie mucho menor del delta. Hacia el sur se encuentran bosques formados solo por ceibos. Sobre los ceibos crecen otras plantas, y los abejorros y colibríes se alimentan del néctar de sus flores y colaboran con la dispersión de semillas.

En el delta del Paraná existe un extenso territorio de humedales: son ambientes de agua dulce, salobre o salada, en los que el suelo permanece inundado durante largos períodos de tiempo. En ellos se refugian, se alimentan y se reproducen una gran cantidad de peces. También, gran parte de los mamíferos de la región están vinculados a los humedales, como los lobitos de río, los carpinchos y los coipos o "nutrias". Los carpinchos pasan el día en agujeros en el barro o dentro de las aguas, y se alimentan de hierbas y ocasionalmente de plantas acuáticas. Otros animales característicos de esta zona son los ciervos de los pantanos, que se desplazan por las aguas con facilidad. La vegetación los protege de los depredadores y constituye su fuente de alimento. Consumen pastos, frutas y raíces.

Debido a las modificaciones de su hábitat natural, tanto los carpinchos como los ciervos a veces ingresan a las zonas de cultivo y se alimentan de las plantaciones.





El delta del Paraná es uno de los ecosistemas más importantes del mundo, por su extensión, su diversidad y por las relaciones entre las poblaciones de seres vivos, así como los recursos que provee a los humanos.

1. En grupos, a partir de la lectura del texto y de la observación del esquema de la página siguiente que representa algunas relaciones alimentarias, respondan en sus carpetas estas preguntas.

a. ¿Qué seres vivos se alimentan de los carpinchos y de los ciervos de los pantanos?

b. ¿En qué lugar del esquema ubicarían a los ceibos y a los colibríes?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

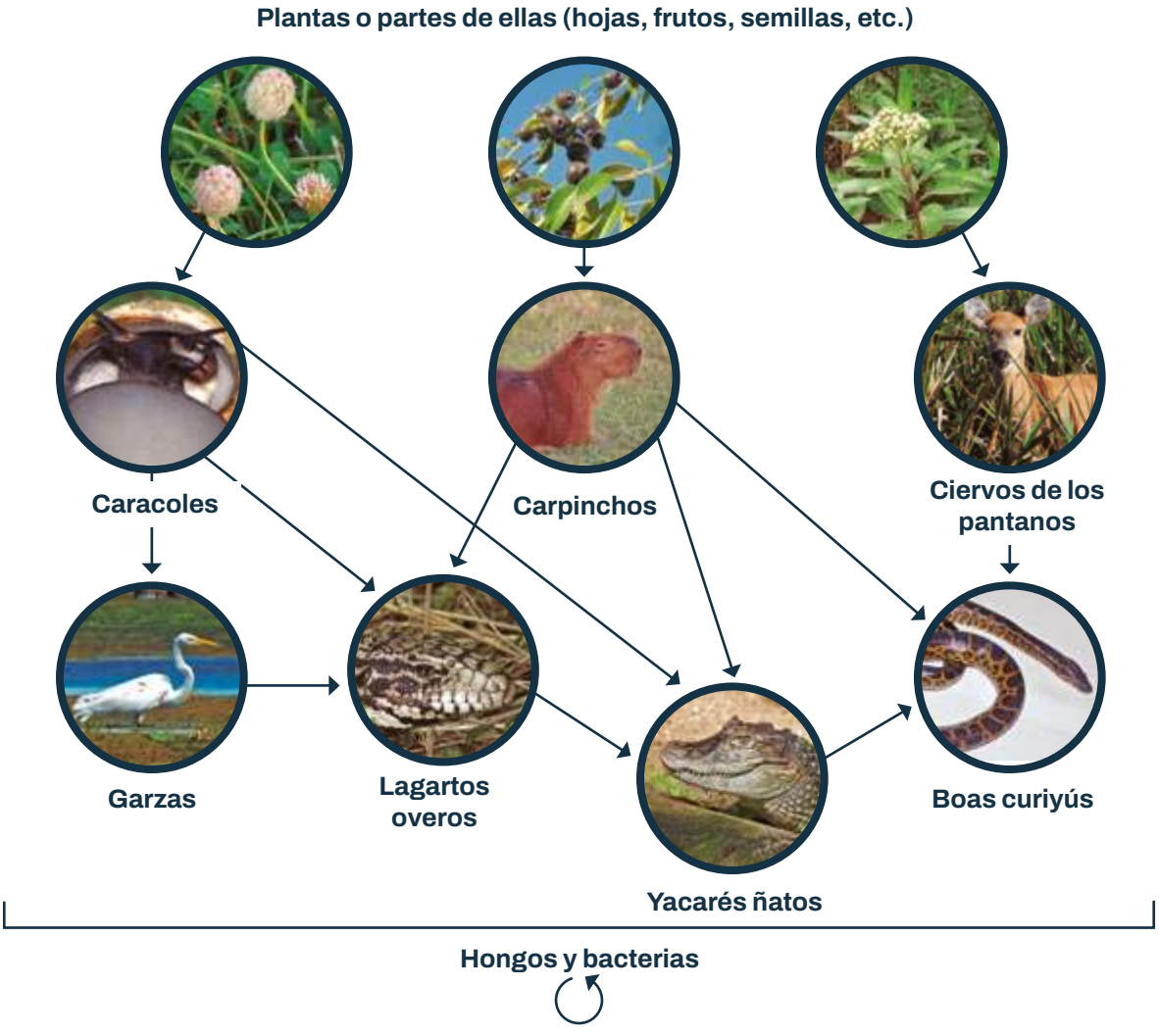
Las relaciones alimentarias

En el Delta e islas del Paraná, las plantas fabrican su propio alimento, algunos animales comen vegetales, otros cazan otros animales y otros se alimentan de los restos de organismos muertos. Estos son solo algunos ejemplos de relaciones alimentarias que se establecen entre las poblaciones de los seres vivos que viven en el lugar.

Red alimentaria del Delta e islas del Paraná

A las relaciones alimentarias entre las distintas poblaciones se las puede representar mediante modelos llamados **redes alimentarias** o **tróficas**. En estas, cada población de seres vivos aparece con su nombre y representada por la figura de un individuo.

A continuación, se muestran algunas relaciones alimentarias que se establecen en el delta del Paraná.



Esta red alimentaria representa solo algunas relaciones alimentarias seleccionadas para su estudio.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Cadenas alimentarias

Tanto en las redes como en las cadenas alimentarias, las flechas muestran que una población es la fuente de alimento de otra. Esto significa que al incorporar, por ejemplo, plantas o animales, los materiales que los forman y la energía pasan a otros seres vivos.

De este modo, las flechas representan la dirección en la que circulan los materiales y la energía entre las poblaciones de un ecosistema.

Cuando se estudian las redes alimentarias, se pueden distinguir y extraer cadenas alimentarias, es decir, solo un "recorrido" de materiales y energía presente en una red. Las poblaciones o "eslabones" que las forman se pueden clasificar en distintos **niveles tróficos**.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las redes y las cadenas alimentarias siempre comienzan con el primer nivel trófico: los **productores**. Estos son los organismos que producen su propio alimento (organismos autótrofos). Luego, las poblaciones del segundo nivel trófico son los organismos que se alimentan de otros seres vivos, los **consumidores**. Estos pueden ser de distinto orden: consumidores **primarios** (herbívoros), que se alimentan de productores, **secundarios**, **terciarios**, etc. (carnívoros), que se alimentan de otros animales.

Cuando se desprenden partes o mueren los organismos presentes en el ecosistema, los hongos y bacterias se alimentan de sus restos; son los **descomponedores**.

Cambios en las relaciones alimentarias

Las redes y cadenas alimentarias representan el pasaje de materiales y energía de una población a otra. Pero, además, permiten a los científicos comprender y explicar cambios más complejos que ocurren o pueden ocurrir en un ecosistema. Por ejemplo, pueden predecir consecuencias de impactos ambientales y prevenir posibles extinciones o plagas en un ecosistema determinado.

Si se analiza nuevamente la red trófica de la **página 265**, ¿qué sucedería si se produce una sequía que afecta principalmente a las plantas de las que se alimentan los carpinchos? Además de disminuir la población de dichas plantas, probablemente la cantidad de carpinchos con el tiempo será menor, debido a la menor disponibilidad de alimento. A su vez, al disminuir la cantidad de carpinchos se verán afectadas la poblaciones de lagartos overos, yacarés ñatos y boas, al haber menos carpinchos, que forman parte de su alimentación. Al mismo tiempo, esto podría beneficiar a ciertas poblaciones, como los ciervos de los pantanos, ya que podría volverse menor la población de boas que se alimentan de los ciervos.

En realidad, los animales de esta red tienen dietas más variadas que incluyen varias poblaciones de las que se alimentan, por eso los científicos elaboran redes más completas y complejas. Sin embargo, aunque sean sencillas, las redes tróficas permiten identificar fácilmente cómo los cambios en una población determinada pueden afectar no solo a la población directamente relacionada con ella, sino también a otras situadas en niveles tróficos diferentes.



La destrucción de su ambiente, la caza, los ataques de perros y las enfermedades del ganado provocan la disminución de la población de los ciervos de los pantanos.

1. En grupos, resuelvan las siguientes consignas.

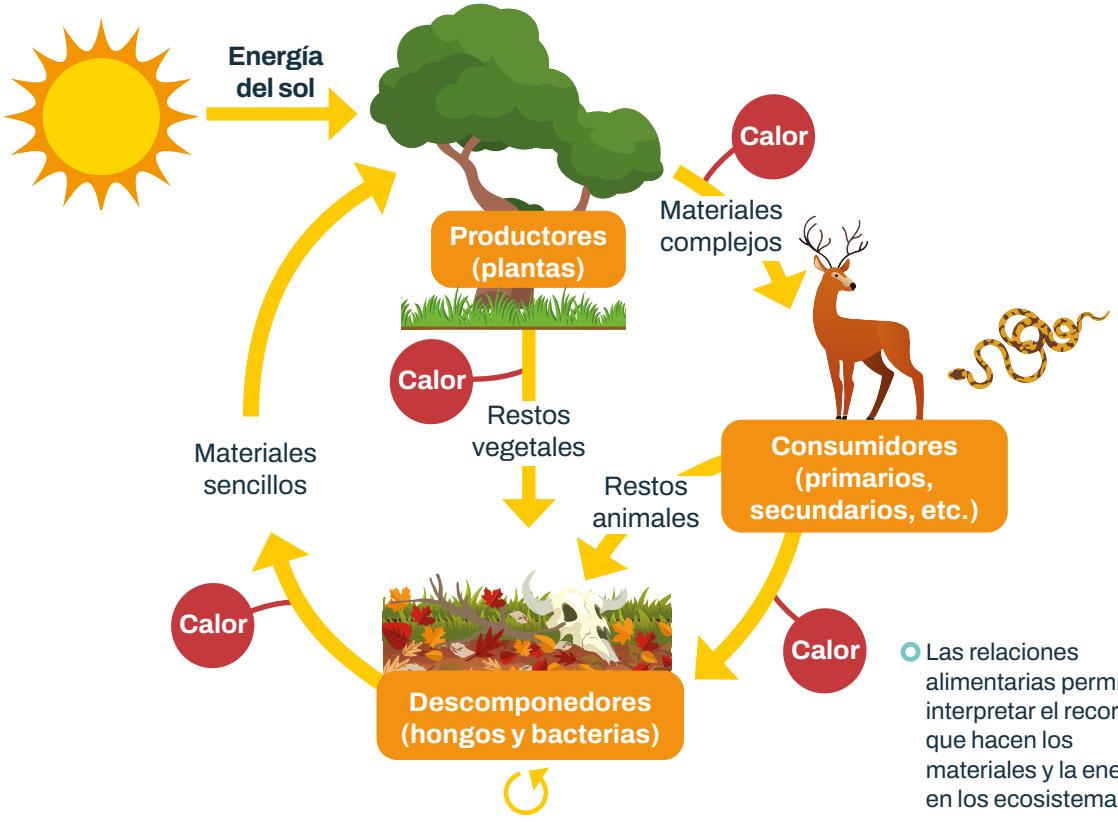
- **a.** ¿Cuáles son los niveles tróficos que aparecen en todas las cadenas y redes alimentarias
- **b.** Den un ejemplo de una población de las cadenas alimentarias de la página anterior que ocupan distintos niveles tróficos.
- **c.** A partir del ejemplo de la disminución de las plantas que sirven de alimento a la población de carpinchos, ¿qué sucederá con la población de caracoles y garzas?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las transformaciones de los materiales y la energía en los ecosistemas

Las plantas y otros productores toman materiales sencillos del ambiente, como dióxido de carbono del aire y minerales del suelo, y con ellos construyen materiales complejos que les sirven de alimento y para otras funciones. Los consumidores obtienen sus materiales para llevar a cabo todas sus funciones cuando se alimentan de los productores, de otros animales o de partes de ellos. Los descomponedores actúan sobre los restos o desechos de los seres vivos. Transforman los materiales complejos presentes en esos restos en materiales más sencillos, como el dióxido de carbono y ciertos minerales. Estos materiales sencillos que producen los descomponedores son reutilizados por los productores, así se constituye un **ciclo**. Por lo tanto, los materiales que forman a los seres vivos y los componentes como el agua, las rocas, el aire, son siempre los mismos.

¿Qué ocurre con la energía? La energía del Sol es captada por los productores y se transforma en otro tipo de energía que queda en los materiales que estos elaboran. Cuando la energía contenida en los materiales que los forman pasa de los productores a los consumidores primarios y de estos a los consumidores secundarios o terciarios, parte de la energía se pierde en forma de calor. El calor es un tipo de energía que los seres vivos no pueden reutilizar para realizar sus actividades. Por ello, es necesario un aporte constante de la energía del Sol para que puedan desarrollarse las relaciones alimentarias entre los seres vivos de un ecosistema.



Las relaciones alimentarias permiten interpretar el recorrido que hacen los materiales y la energía en los ecosistemas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Otras relaciones entre los seres vivos en un ecosistema

En todos los ecosistemas, las poblaciones de seres vivos interactúan entre sí en un mismo espacio y tiempo determinados, conformando **comunidades**. En el estudio de las comunidades, además de las relaciones alimentarias, pueden observarse otro tipo de relaciones. Algunas ocurren entre los integrantes de una misma población de seres vivos y se llaman **intraespecíficas**. Por ejemplo, cuando los individuos del mismo sexo compiten entre sí por una hembra para reproducirse.

En cambio, las relaciones que se dan entre distintas poblaciones de seres vivos de una comunidad se conocen como **interespecíficas**. Por ejemplo, cuando dos poblaciones de especies diferentes compiten entre sí porque se alimentan de los mismos recursos y estos son limitados.

También existe una relación interespecífica cuando una población se alimenta de otra. En ese caso, la relación se llama **predación** y provoca daño a las presas y beneficio a los predadores.



El cuidado de las crías es otro ejemplo de relaciones intraespecíficas que puede observarse entre las aves.



En el delta del Paraná, los yacarés ñatos pueden competir con los lagartos overos por los carpinchos o los caracoles, de los que se alimentan.

1. En pequeños grupos, lean la información y respondan en la carpeta.

El ciervo de los pantanos es una especie nativa que habita en el delta del Paraná. No suele vivir en manadas, si bien las hembras cuidan de sus crías hasta la madurez. En la actualidad, esta especie está considerada en peligro de extinción. Esto se debe principalmente a la caza, a los perros domésticos que se alimentan de ciervos, y al deterioro de su hábitat por incendios que afecta, por ejemplo, a la vegetación que consumen.

a. ¿Qué tipo de relaciones se mencionan en el párrafo? Escriban un ejemplo y expliquen por qué se la considera de este tipo.

b. Busquen información en la biblioteca o en internet sobre un ejemplo de relación interespecífica entre los ciervos de los pantanos y otra población de seres vivos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los ecosistemas en el tiempo

Un aspecto del estudio de los ecosistemas son los cambios que experimentan a través del tiempo. Las variaciones de temperatura o el cambio en el curso de un río son algunos de los factores físicos que influyen en las características de los ecosistemas. Otros factores pueden ser biológicos, como la disminución de los pastos por el consumo de los herbívoros. Además, tanto los cambios físicos como los biológicos pueden ser causados por las acciones humanas (quema de pastizales, construcción de represas, introducción de nuevas especies, etcétera).

La serie de cambios que ocurren en el conjunto de poblaciones de un ecosistema a lo largo del tiempo se denomina **sucesión ecológica**. Según las características de los ecosistemas en su etapa inicial, se clasifican en dos tipos: sucesión ecológica primaria y sucesión ecológica secundaria.

Sucesión ecológica primaria

Cuando la etapa inicial de desarrollo de una comunidad de seres vivos ocurre en un lugar donde anteriormente nunca hubo otros organismos, se la define como **sucesión ecológica primaria**. Ejemplos interesantes de este tipo son el de la isla de Surtsey en Islandia o la Isla Grande en Hawái, originadas a partir de la erupción de volcanes submarinos. En ambas, sobre la superficie emergida por encima del mar comenzaron a crecer algunos vegetales y ciertas aves hicieron sus nidos. Así, algunas poblaciones fueron colonizando las islas. Generalmente, los primeros organismos que pueden desarrollarse son aquellos que tienen adaptaciones que les permiten sobrevivir en condiciones con poca disponibilidad de recursos.



La isla Surtsey emergió en 1963 y actualmente está habitada por diferentes aves migratorias, más de 300 tipos de invertebrados y cientos de especies de algas y hongos.

1. En grupos, lean el texto de la página siguiente y busquen información sobre la Reserva Ecológica Costanera Sur para responder las preguntas en sus carpetas.
   a. ¿Qué había antes en el territorio donde se formaron los ambientes que hoy conforman la reserva?
   b. ¿Cómo se fue transformando esa zona a través del tiempo?
   c. ¿Qué significa que desde 2005 se considera un “Sitio Ramsar”?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Sucesión ecológica secundaria

Cuando una comunidad de organismos vuelve a colonizar un lugar después de una alteración natural o artificial y la consecuente eliminación de los seres vivos que vivían allí, esto se denomina **sucesión ecológica secundaria**. Los ejemplos más habituales de este tipo de cambios son los incendios y la tala forestal.

Por ejemplo, en la Reserva Ecológica Costanera Sur de la Ciudad de Buenos Aires se han producido en forma recurrente numerosos incendios. Cuando se propaga el fuego, se quema la mayoría de la vegetación y mueren los animales que no pueden huir del área. Sin embargo, al mismo tiempo, las cenizas aportan materiales al suelo que permiten el desarrollo de las plantas con mayor rapidez. Además, quedan semillas, esporas o tallos subterráneos que sobreviven, de modo que la sucesión secundaria tarda menos que la sucesión primaria.

Con el tiempo, el resultado de una sucesión primaria o secundaria es una comunidad con mucha diversidad y relaciones entre las poblaciones que la conforman.





Con el paso del tiempo, las zonas incendiadas de la Reserva Ecológica Costanera Sur vuelven a poblarse con los seres vivos que habitan las zonas cercanas.

PARA PROFUNDIZAR

La Reserva Ecológica Costanera Sur fue declarada área protegida en 1986. Una de las principales motivaciones para crear una reserva es la restitución y posterior conservación de un área determinada. Así, se busca que uno o varios ecosistemas que la conforman no se vean alterados por la acción directa o indirecta de los seres humanos. En el caso de la Ciudad de Buenos Aires, la Reserva Ecológica Costanera Sur tiene una función muy importante al mantener comunidades de seres vivos que han estado o están en riesgo debido, por ejemplo, a los incendios recurrentes, que son tratados rápidamente por el desarrollo de un plan diseñado para tal fin.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Cambios producidos por los humanos

El delta del río Paraná presenta un sistema de humedales, pajonales, pastizales, bosques, lagunas, ríos y arroyos con una gran diversidad de animales, plantas y otras formas de vida. Las características de esta región también favorecen la presencia de los humanos desde hace aproximadamente 4.000 años. En la actualidad, los habitantes del delta y algunas industrias continúan aprovechando los beneficios aportados por este ambiente natural.

Los humedales del delta poseen un inmenso valor para la sociedad, ya que proveen numerosos beneficios. Por ejemplo, ayudan con el control de las inundaciones y sequías, protegen contra la erosión de los suelos, contribuyen a la regulación del clima, a la provisión de sitios de refugio, alimentación y reproducción de muchas especies, algunas de ellas de importancia económica.

Las personas que habitan en el delta llevan a cabo distintas actividades con impacto ambiental: obtención de agua, materiales para la construcción o artesanías, ganadería, cultivo de frutales, cría de abejas, pesca y la posibilidad de recreación y turismo, entre otros. Es frecuente, por ejemplo, ver barcazas y embarcaciones que transportan pasajeros y mercancías a través de los canales del delta del Paraná.



Las lanchas colectivas del delta del Tigre (provincia de Buenos Aires) navegan dentro de la zona. Son muy utilizadas por turistas y habitantes del lugar.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CIENCIAS NATURALES **Educación Ambiental**

En el delta del Paraná suelen utilizarse los incendios de manera controlada y planificada para promover transformaciones en el ecosistema, como el rebrote de plantas utilizadas para alimentar a los animales de la industria ganadera. Sin embargo, en la actualidad se demostró que, debido a las sequías, esta técnica afectó a los suelos. Como consecuencia, la cantidad de vegetación disminuyó y se alteraron distintas condiciones de este ambiente. Por ejemplo, la población de animales ganaderos no cuenta con suficiente disponibilidad de alimento y las cenizas depositadas sobre los suelos alteran la calidad del agua del lugar.

- Busquen información sobre alguna actividad humana en el delta que sirva para disminuir los daños causados por las personas.

Introducción de nuevas especies

Una de las transformaciones provocadas por los seres humanos ocurre cuando se introducen, de manera intencional o accidental en un ecosistema, una especie proveniente de otro lugar. A esta se la llama **especie exótica**.

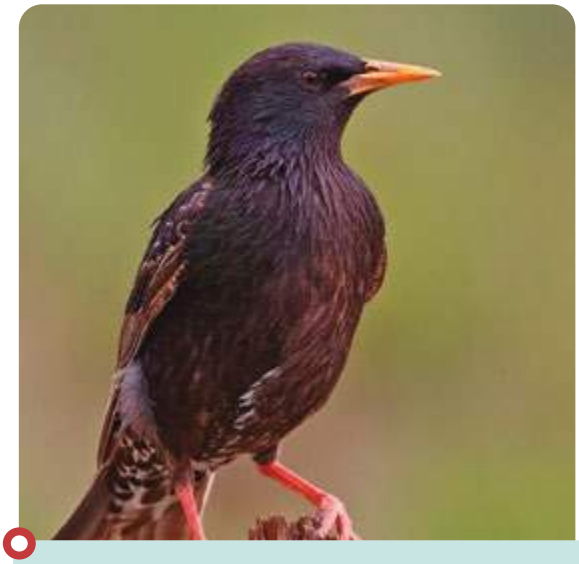
Las especies exóticas no siempre sobreviven en el nuevo ecosistema. En el caso de que lo logren, pueden convertirse en **invasoras**, poniendo en riesgo el ambiente debido a que compiten con las especies nativas por el alimento, el agua y el territorio, hasta desplazarlas.

En el caso del delta del Paraná, una de las especies invasoras es el jabalí. Entre sus impactos se cuenta la reducción en la población de plantas y árboles pequeños, la transmisión de diversas enfermedades y hasta la disminución de ciervos por su predación.

También en la Ciudad de Buenos Aires hay especies invasoras. Una de las que más creció y se expandió en el último tiempo es un ave llamada estornino pinto. Estas aves compiten con los pájaros carpinteros nativos por cavidades para poner sus huevos y por el alimento.



El jabalí es considerado una de las cien especies invasoras del mundo.



El estornino se encuentra actualmente en gran parte de la ciudad de Buenos Aires y de la provincia de Buenos Aires. También en provincias como Córdoba, Santa Fe y Mendoza.

1. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Existen acciones cotidianas que pueden contribuir a disminuir el problema de la introducción de especies exóticas. Un primer paso puede ser reconocer la diferencia entre animales domésticos y silvestres. Para ello, en grupos, busquen información sobre cuáles son las mascotas permitidas en nuestro país que pueden vivir en compañía de humanos y en sus hogares.

a. Conversen entre ustedes: ¿por qué es importante conocer esta información? ¿Qué riesgos se evitan?

b. La tenencia ilegal de, por ejemplo, especies exóticas, favorece el tráfico de animales utilizados como mascotas. Elaboren un cartel con al menos cinco mensajes acerca de tener una mascota de manera responsable.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Acciones de conservación en la Ciudad de Buenos Aires

Desde 2016 comenzó la transformación del ex Jardín Zoológico de la Ciudad de Buenos Aires en el nuevo **Ecoparque**. Los objetivos del cambio son, entre otros, promocionar la educación ambiental, conservar a las especies nativas, rescatar animales, rehabilitarlos y devolverlos a su ambiente. También, concientizar a la población a través de experiencias naturales, entre otros. Para ello, se desarrollaron varios programas y proyectos.



Programa de conservación del cóndor andino
El cóndor andino es un ave carroñera, es decir, que contribuye con el proceso de descomposición de algunos animales muertos. Es autóctona de Sudamérica y se encuentra en peligro de extinción. En el Ecoparque se rescatan y rehabilitan cóndores silvestres; se incuban y crían pichones para introducirlos nuevamente en sus ambientes naturales, entre otras acciones.

Programa de conservación de caracoles Apipé
Son caracoles de agua dulce que solo viven en ciertas zonas del río Paraná. Hoy en día los caracoles Apipé se consideran extintos, ya que una represa construida en el río Paraná modificó las zonas que habitaban. El Ecoparque y el Museo Argentino de Ciencias Naturales en conjunto crían estos caracoles en dispositivos que simulan su ambiente natural para luego liberarlos en la naturaleza.





Programa para la conservación de la fauna marina
El programa tiene dos proyectos: por un lado, rescatar y rehabilitar animales que quedaron varados, como pingüinos y lobos marinos. Por el otro lado, en el proyecto “De la ciudad al mar”, se trabaja sobre el problema de los residuos plásticos producidos en las ciudades y su impacto en la biodiversidad de los ambientes acuáticos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

1. A lo largo de este capítulo, estudiaste los distintos tipos de relaciones que ocurren entre las poblaciones de los seres vivos que conforman una ecorregión en particular: Delta e islas del Paraná. Además de esta ecorregión, la provincia de Buenos Aires está conformada por otras dos, Espinales y Pampa.



Ecorregión Pampa.



Ecorregión del Espinal.

a. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En grupos busquen información en la biblioteca o en internet sobre alguna de las otras ecorregiones que conforman la provincia de **Buenos Aires**. Para hacerlo, acuerden entre ustedes qué información buscará cada integrante.

Para la búsqueda de información, tengan en cuenta las siguientes preguntas guía: ¿qué poblaciones de seres vivos son nativas de la región? ¿Qué relaciones alimentarias se dan entre algunas de ellas? ¿Qué especies exóticas invasoras la afectan? ¿Cómo se transformó esta ecorregión en el tiempo? ¿Qué acciones humanas influyen sobre esos cambios? ¿Cómo puede protegerse esta ecorregión?

b. Cada integrante del grupo debe registrar, en su carpeta o en algún dispositivo que les permita grabar un audio o video, las ideas más importantes de la información que investigó.

c. Entre todos, elaboren una síntesis explicativa para que otras personas conozcan algunas de las relaciones entre las poblaciones de seres vivos de esa ecorregión y sus cambios a través del tiempo. Acompañen su síntesis con imágenes.

2. Volvé a revisar las respuestas a las preguntas de la actividad del inicio del capítulo, y modificalas o amplialas según lo estudiado. ¿Cuál fue el tema que más te interesó? ¿Qué quisieras seguir aprendiendo al respecto?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 2

La función de relación en el organismo humano

La función de relación está vinculada con los sistemas de órganos que controlan y coordinan diversas respuestas del organismo, como el sistema nervioso y el sistema inmunitario.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Observá las imágenes y respondé las preguntas que las acompañan

Imagen A:

a. ¿Qué estímulos puede percibir la persona que está nadando?

b. ¿Cómo creés que son captados por el cuerpo?

c. ¿Por dónde creés que viajan y dónde se procesa la información recibida?

d. ¿Qué órganos pensás que intervienen para efectuar los movimientos durante la natación?

Imagen B:

e. ¿Qué estímulos percibe el chico mientras juega?

f. ¿En qué partes del cuerpo pensás que son captados?

g. ¿Qué órganos creés que intervienen para mover de forma “inteligente” las piezas de ajedrez?

Imagen C:

h. ¿Por qué creés que es necesario vacunar a un bebé en sus primeros meses de vida?

i. ¿De qué pensás que están hechas las vacunas? ¿Qué creés que sucede si no nos vacunamos?

La recepción de estímulos y su percepción

Cuando estás en clase, ocurren muchos cambios alrededor y en el interior de tu cuerpo. Por ejemplo, mientras estás sujetando el libro y leyendo este texto, observás y escuchás al docente dar las consignas de una actividad. Al mismo tiempo, entra por la ventana del aula un rico olor a comida, se acerca la hora del almuerzo y se te hace "agua la boca". Toca el timbre del recreo, te parás y te ponés un abrigo porque afuera hace frío. A su vez, tu corazón sigue latiendo, continúa la digestión de los alimentos del desayuno y se sigue produciendo orina. También, seguís creciendo y se desencadenan constantemente procesos para eliminar los microorganismos dañinos. ¿Qué otros estímulos del exterior pueden ser captados? ¿Y del interior del cuerpo?

El organismo humano cuenta con **receptores** que pueden estar más concentrados en ciertas zonas o distribuidos por todo el cuerpo. Estos receptores reciben cualquier cambio o **estímulo** del ambiente externo y del interior del cuerpo en un proceso conocido como **sensación**. En cambio, cuando se organiza, interpreta e integra la información recibida en el cerebro, se produce la **percepción**. Una sensación se convierte en percepción cuando tiene un sentido o significado para la persona.

Ambos procesos pueden variar en cada persona según su edad, el funcionamiento de sus órganos y sus experiencias previas, entre otros factores. Los receptores que captan los cambios del exterior forman parte de los tradicionales órganos de los **sentidos**.

Durante mucho tiempo se consideró que los sentidos eran cinco: visión, audición, tacto, olfato y gusto. Pero existen otros dos grandes grupos de receptores. Unos captan la información de los órganos del cuerpo, por ejemplo, la extensión de la vejiga urinaria se transforma en la percepción de querer orinar; una contracción intensa del estómago puede percibirse como dolor o hambre. Y otros captan, por ejemplo, los estímulos de músculos y articulaciones que permiten percibir los movimientos y la posición del cuerpo en el espacio.





Conducir un auto o atajar un penal son acciones que implican captar numerosos estímulos e interpretarlos al mismo tiempo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sentido de la visión

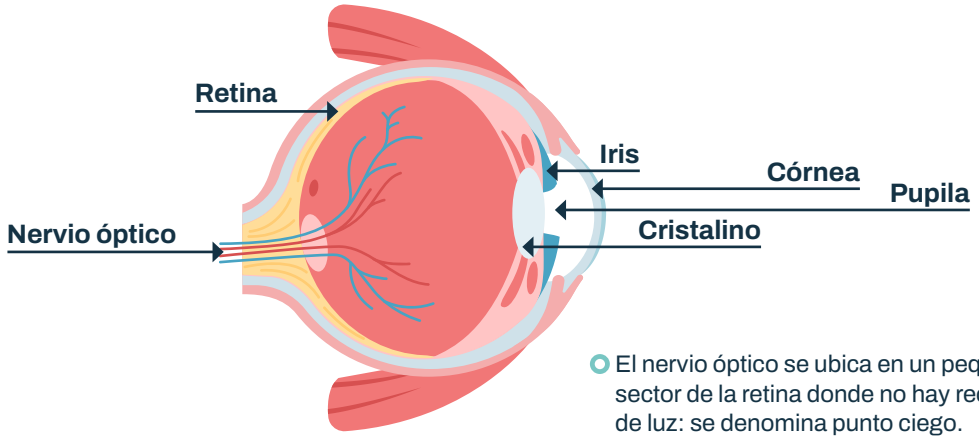
La visión es el sentido por el cual se captan los **estímulos luminosos**. Los **ojos** son dos órganos con forma de "globo" (globos oculares) que se encuentran dentro de dos cavidades presentes en la cara y en el cráneo. Además de brindar protección, esta ubicación hacia adelante permite una visión binocular. En este tipo de visión, las imágenes proceden de los dos ojos y el cerebro las integra en una sola.

Si se observa un ojo desde el exterior, se puede ver una parte blanca con un círculo coloreado en su centro, el **iris**. A su vez, en el centro del iris se observa un orificio negro, la **pupila**. El iris puede contraerse y relajarse y, así, regular el tamaño de la pupila y la cantidad de luz que ingresa por esta.

Si se observa un ojo de perfil, se puede ver una capa transparente por delante del iris, la **córnea**. Además, en el interior del ojo hay una lente, el **cristalino**, que está ubicado detrás de la pupila y el iris.

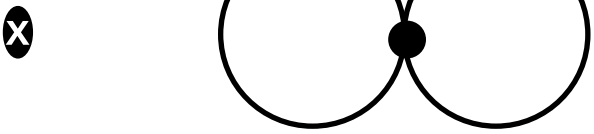
La luz reflejada por un objeto atraviesa la córnea, el cristalino y el líquido contenido delante y detrás del cristalino. La córnea y el cristalino cumplen una función similar a la de los anteojos: enfocan la imagen sobre la región posterior del globo ocular, que se llama **retina**. En ella se encuentran los receptores que captan los estímulos luminosos.

Una vez captados, se transforman en impulsos nerviosos que viajan por el nervio óptico de cada ojo hasta la parte posterior e inferior del cerebro. Allí se procesa la información y se elabora la imagen en su posición correcta. Como los ojos perciben los objetos de forma separada y desde distintos ángulos, el cerebro es el responsable de combinar la información y de posibilitar una visión en tres dimensiones.



El nervio óptico se ubica en un pequeño sector de la retina donde no hay receptores de luz: se denomina punto ciego.

1. En esta actividad detectarás el punto ciego de tu ojo. Para ello, mantené cerrado el ojo izquierdo y ubicá la imagen que aparece a continuación a 20 cm de tu ojo derecho. Luego, mirá el punto X y lentamente acercá la imagen. ¿Qué ocurre? ¿Por qué?



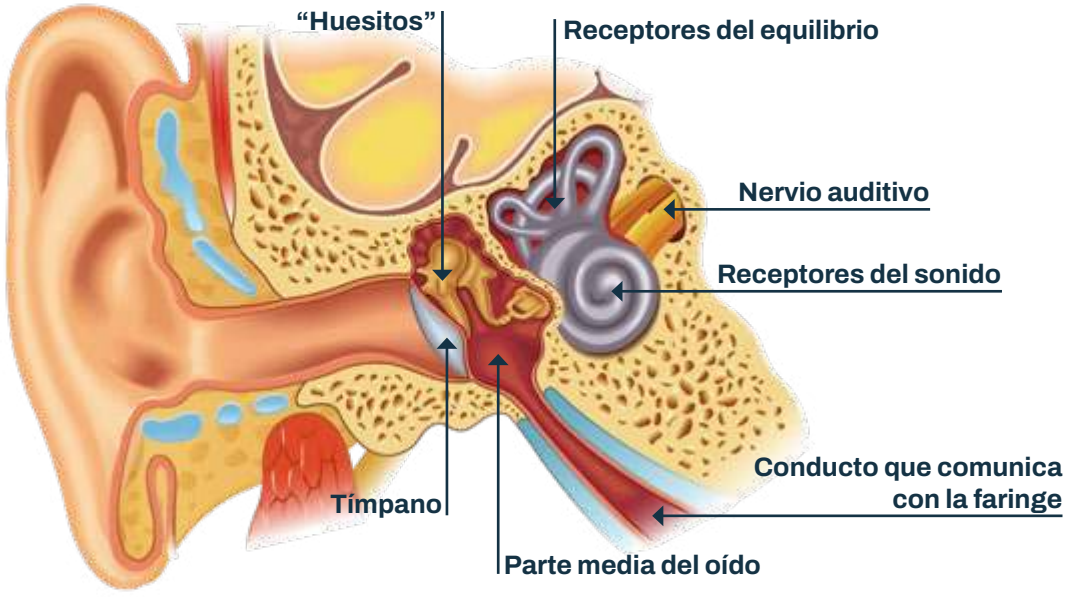
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sentido de la audición

La parte visible del oído es la oreja, pero es solo uno de sus componentes. En el interior del cráneo se encuentran además un conducto y una serie de cavidades que forman una especie de laberinto.

Cuando un objeto vibra, hace vibrar las partículas del aire cercanas. Esta vibración se transmite de unas partículas a otras hasta que chocan con una membrana, el **tímpano**, situado al final del conducto de la oreja. El temblor del tímpano es similar al provocado en el parche de un tambor y se transmite a **tres pequeños huesos** que amplifican la intensidad de las vibraciones. Estos huesitos están ubicados en la parte media del oído. A su vez, el movimiento vibratorio de los huesitos se transmite hacia un líquido que se encuentra dentro de un conducto enrollado con forma de caracol, ubicado en la parte interna del oído. Allí, los receptores poseen prolongaciones microscópicas que detectan el movimiento del líquido. Estos receptores transforman los estímulos captados en impulsos nerviosos que viajan por el **nervio auditivo** hacia los costados del cerebro, donde son interpretados como sonidos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



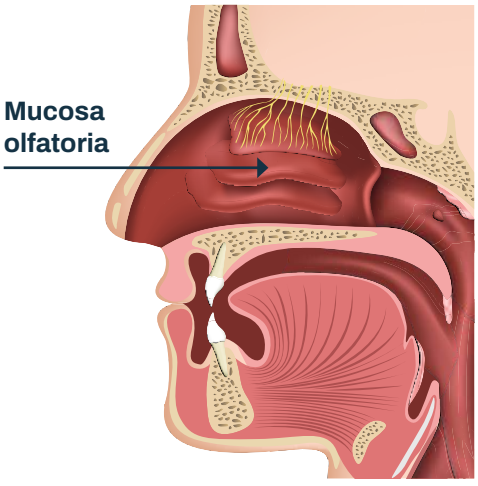
La oreja presenta pliegues característicos formados casi en su totalidad por cartílago. Como si fuera un embudo, dirigen el sonido hacía el orificio auditivo.

La parte media del oído está comunicada con la faringe a través de un conducto. Esta conexión, a veces, facilita que la parte media del oído pueda infectarse con microorganismos que entran a través de la nariz o de la boca.

Además de permitir la audición, el oído participa de la percepción del equilibrio. En la parte interna del oído hay tres conductos interconectados con forma de herradura en cuyo interior hay un líquido y unos "cristales" microscópicos. Cuando la cabeza se mueve, los cristales también y tocan a los receptores que allí se encuentran. Entonces, se originan los impulsos nerviosos que viajan a la zona del cerebro donde son procesados e informan sobre la posición y los movimientos de la cabeza.

Los sentidos del olfato y del gusto

En la parte superior de la cavidad de la nariz, hay un área del tamaño similar al de una uña que se llama **mucosa olfatoria**. Allí se encuentran las células receptoras de los olores. Para que el olor a comida pueda ser captado, deben desprenderse partículas de los alimentos. Estas partículas se dispersan por el aire, llegan y se disuelven en la humedad de la mucosa. Allí, los receptores transforman los estímulos en impulsos nerviosos, que se dirigen al cerebro, donde se procesa la información.



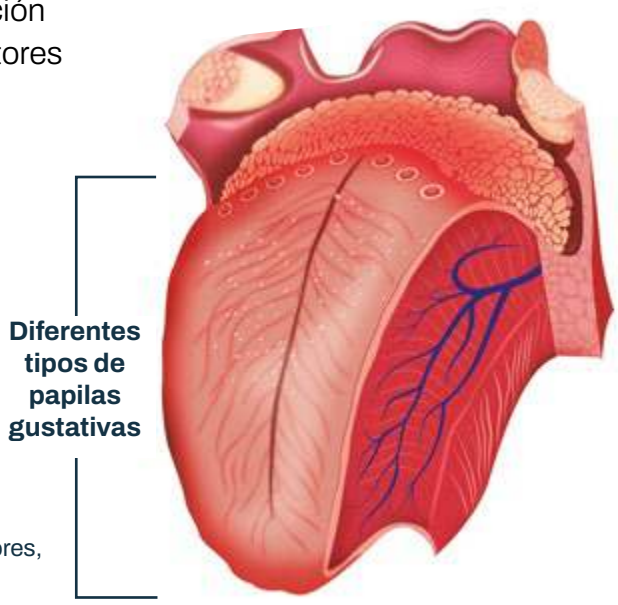
Los receptores del olfato pueden distinguir más de 10.000 olores diferentes.

Cuando una persona se resfría, el aumento de la mucosidad impide que las partículas desprendidas de los alimentos se unan a los receptores de la mucosa olfatoria y, por lo tanto, no pueden percibirse los olores de las comidas.

¿Y qué ocurre con el gusto? Al observar la lengua frente al espejo, es posible ver prolongaciones diminutas que recubren toda su superficie. Se llaman **papilas gustativas** y pueden ser de distintos tamaños y formas, incluso algunas se observan a simple vista.

Los receptores del gusto se agrupan en estas papilas y captan las sustancias provenientes de los alimentos disueltas en la saliva. Detectan los sabores básicos como dulce, salado, ácido, amargo y umami. Los receptores transforman los estímulos en impulsos nerviosos que viajan al área del cerebro donde se procesa la información sobre el gusto.

Sin embargo, el sabor es una sensación compleja en la que participan los receptores que detectan la textura, la temperatura, los sabores básicos y el olor de los alimentos. Las partículas que se desprenden de los alimentos y llegan a la mucosa olfatoria forman una parte fundamental del sabor de los alimentos. En realidad, no existe el sabor a chocolate sino el olor a chocolate.



La lengua es sensible a todos los sabores, aunque parecen existir determinadas zonas más sensibles a ciertos sabores.

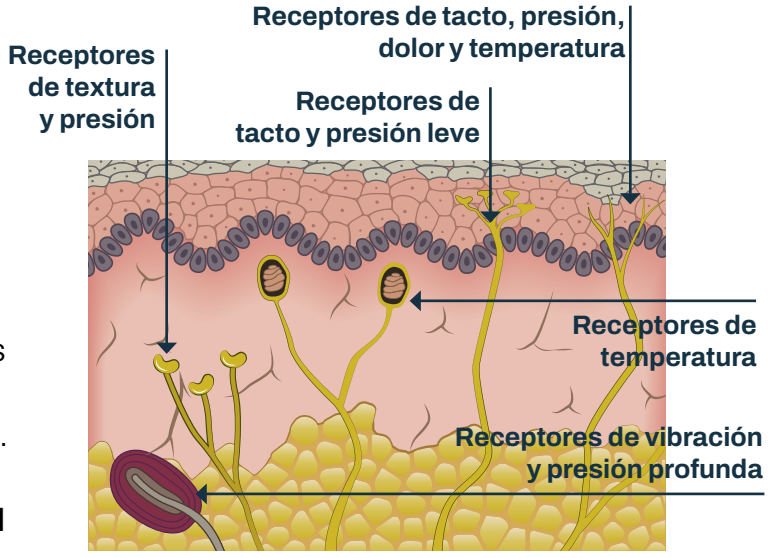
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sentido del tacto

En la piel hay millones de receptores o terminaciones nerviosas que conforman el sentido del tacto. Teniendo en cuenta su superficie, la piel es el órgano más grande del cuerpo y actúa como un enorme sensor que percibe lo que sucede en el ambiente externo. Además de los receptores que perciben si algo nos toca, existen otros receptores que pueden captar variaciones de la temperatura en el ambiente. En ciertas ocasiones, cuando la temperatura es muy alta, muy baja o la presión muy intensa, estos estímulos pueden ser percibidos como dolor.

Los estímulos captados por los receptores son transformados en impulsos nerviosos que viajan por distintos nervios hacia el cerebro, donde serán finalmente procesados.

Cuando la estimulación que reciben los receptores es constante, algunos dejan de enviar información al cerebro. Este fenómeno se conoce como **adaptación sensorial** y permite que no se tenga conciencia permanente, por ejemplo, de la ropa que se lleva puesta.



Los receptores de temperatura pueden variar el envío de impulsos nerviosos. Por ejemplo, cuando entramos en una pileta con agua fría, estos receptores envían una menor cantidad de impulsos nerviosos y cada vez percibimos menos la temperatura baja del agua.

1. En esta actividad identificarán las diferencias de sensibilidad en distintas zonas del cuerpo y su relación con la cantidad de receptores.

- **a.** Junten dos lápices con punta y únanlos con cinta adhesiva (las puntas deben estar del mismo lado). Luego, véndenle los ojos a un compañero.
- **b.** Toquen cinco veces con las puntas de los lápices las siguientes zonas del cuerpo del compañero con los ojos vendados: el brazo, la palma de la mano, el dorso de la mano y las yemas de los dedos.
- **c.** El compañero con los ojos tapados deberá decir cada vez que lo tocan con los lápices si siente una o dos puntas y en qué lugares. Elaboren una tabla y registren los resultados obtenidos.
- **d.** Respondan las siguientes preguntas: ¿en qué zona del cuerpo pueden afirmar que hay mayor cantidad de receptores de contacto? ¿Qué ventaja piensan que tiene esa distribución de receptores en la piel?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los sentidos del interior del organismo

Los órganos "tradicionales" de los sentidos perciben los estímulos del exterior del organismo y constituyen la **exterocepción**.

También hay receptores que reciben información del interior del organismo, proveniente de órganos como el corazón, los pulmones, el estómago, el intestino, la vejiga, etc. Estos receptores captan información relacionada con la respiración, el hambre, la sed y el dolor, entre otros. El proceso de percepción de las señales internas del organismo se denomina **interocepción**.

Por último, la capacidad de captar el movimiento y la posición del cuerpo en el espacio se denomina **propiocepción**. Esta percepción permite estar conscientes de la postura corporal, los gestos y sensaciones a lo largo del cuerpo. Por ejemplo, cuando alguien está sentado comiendo en la mesa, aunque esté conversando con otra persona, su cerebro ya ha recibido señales que le permiten saber dónde se encuentra su mano derecha y cómo debe sujetar el vaso sin derramar su contenido. Otras sensaciones corporales también provienen de este tipo de percepción, como la sensación particular en la "panza" o el "nudo" en la garganta cuando nos ponemos nerviosos, o la pesadez de los ojos cuando estamos muy cansados.

Ambos sistemas de percepción se consideran también **sentidos** y se cree que intervienen en el estado de ánimo, la toma de decisiones y las funciones cerebrales que nos permiten comprender, memorizar, razonar, leer y hablar, etcétera.



La propiocepción también está relacionada con la información de los gestos de la cara.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Respondé en tu carpeta: ¿a qué sistema de percepción de estímulos corresponden los siguientes ejemplos?
- Una expresión de tristeza en la cara.
- La sensación particular en la panza de una persona cuando está nerviosa.
- El aumento de la frecuencia cardíaca.
- La sensación de querer orinar.

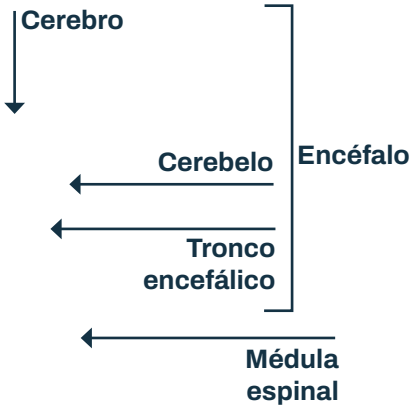
2. En grupos, lean el texto de la página siguiente y resuelvan las consignas en sus carpetas.
- **a.** Elaboren un breve texto con los siguientes conceptos: meninges, encéfalo, columna vertebral, médula espinal, cráneo.
- **b.** ¿Por qué puede considerarse al sistema nervioso como el centro coordinador de todo el organismo?

El procesamiento de la información y la elaboración de respuestas

Los estímulos que el organismo recibe desde el exterior a través de los sentidos tradicionales, así como las señales que aportan los receptores internos, llegan a una gran central de procesamiento y almacenamiento de la información: el **sistema nervioso central**.

Este sistema se encuentra ubicado en el interior de la columna vertebral y del cráneo, huesos que lo protegen de los golpes. Una protección extra es la que le proporciona un conjunto de membranas que rodean el sistema nervioso, llamadas **meninges**, y un líquido que sirve como amortiguador de posibles golpes.

El sistema nervioso central está formado por el **encéfalo** y la **médula espinal**. El encéfalo comprende el cerebro, que es el órgano más grande, el cerebelo y el tronco encefálico. A continuación del tronco encefálico se encuentra la médula espinal. La información recibida desde el exterior o desde el interior del organismo es procesada de manera diferente en las diferentes zonas del sistema nervioso central.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PARA PROFUNDIZAR

El sistema nervioso central coordina todas las acciones y las funciones del cuerpo. Esto incluye funciones voluntarias como caminar, correr y hablar, así como involuntarias: la frecuencia cardíaca, la respiración, la digestión y el sueño. También mantiene el equilibrio del medio interno del cuerpo, por ejemplo, la cantidad constante de agua y la temperatura alrededor de los 36 °C. Otra función importante del sistema nervioso central es la regulación de la producción de las hormonas que generan distintos efectos en el cuerpo.

- Busquen información para profundizar sobre cómo se relaciona el sistema nervioso con otro sistema del organismo que ustedes elijan.

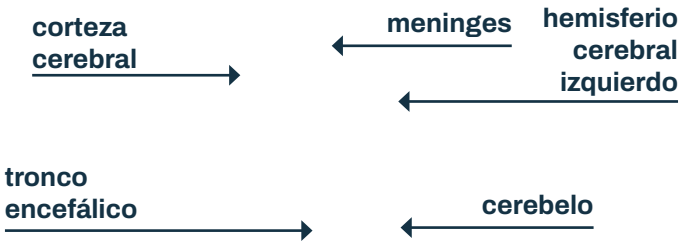
El encéfalo

En el tronco encefálico se procesan y coordinan las informaciones que provienen de, por ejemplo, el sistema respiratorio, el digestivo y el circulatorio. Allí se controlan las actividades involuntarias, como la frecuencia respiratoria, cardíaca y la presión sanguínea. Además, en esta parte del encéfalo se encuentran los centros nerviosos de la tos, del vómito, del estornudo y de la deglución.

El **cerebelo** participa en el mantenimiento del equilibrio y la coordinación de los movimientos precisos del cuerpo.

El **cerebro** es el órgano más voluminoso del sistema nervioso. Está dividido en dos mitades: los **hemisferios cerebrales** derecho e izquierdo, conectados entre sí.

La parte superficial del cerebro tiene gran cantidad de pliegues y se llama **corteza cerebral**. Existen distintas zonas de la corteza cerebral donde se procesa la información que proviene de los diversos receptores. Allí se almacena parte de la información en la memoria, otra parte se vuelve consciente y se elaboran las respuestas.



Además de recibir y procesar la información y elaborar y coordinar las respuestas, el cerebro es el centro del lenguaje y de las emociones.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CIENCIAS NATURALES **Prevención de Consumos Problemáticos**

El consumo de alcohol en edades tempranas provoca daños irreversibles en el desarrollo del cerebro y, por lo tanto, problemas en el comportamiento, la concentración, la memoria y el aprendizaje, entre otros. Es importante conocer sus consecuencias en el organismo y comprender también qué otros factores intervienen en el consumo de sustancias. Por ejemplo, a veces son los amigos quienes te presionan para consumir alcohol aún sabiendo que es ilegal.

Reconocer lo que beneficia a la salud, tomar decisiones conscientes y responsables, y elegir hábitos de vida saludables son acciones que conducen al bienestar en cualquier etapa de la vida.

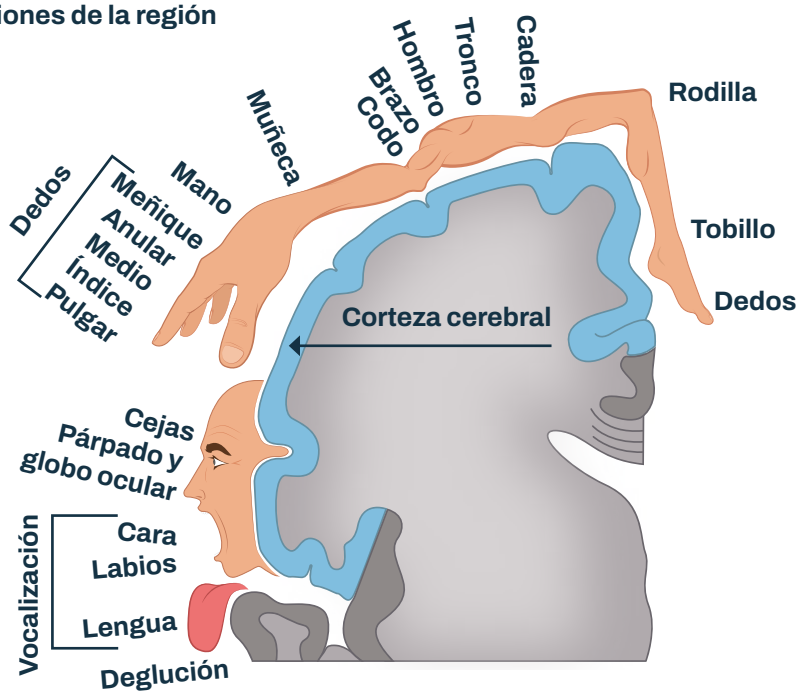
¿Qué otros posibles daños puede causar el alcohol en el sistema nervioso? ¿Por qué es importante decidir libremente sobre lo que beneficia al organismo?

Numerosas investigaciones científicas han permitido delimitar varias regiones o zonas en la corteza cerebral con funciones específicas. Existen **regiones sensitivas** que reciben información que llega desde el cuerpo, **regiones motoras** donde se originan los movimientos voluntarios, y **regiones de asociación** que controlan procesos intelectuales complejos tales como la memoria, el aprendizaje y los pensamientos.

En relación con la región motora, las zonas que controlan los movimientos de la cara y las manos son más extensas que las regiones que controlan los movimientos de los pies y las rodillas. Es decir, como la cantidad y complejidad de movimientos es mayor en estas zonas, también lo es la superficie de la zona motora. La misma relación se establece entre el tamaño de la región sensitiva y la cantidad y complejidad de la información que recibe.

Representación de las funciones de la región motora del cerebro

Los científicos utilizan modelos gráficos del cerebro para representar, por ejemplo, el tamaño de la región motora y sus funciones. Manos, dedos, cara y estructuras para el habla (vocalización) son las de mayor importancia y se corresponden con las habilidades propias de los seres humanos, como la manipulación de herramientas, las expresiones de la cara y el lenguaje.



1. Observá la siguiente imagen y luego respondé las preguntas en tu carpeta.



a. ¿Qué parte del sistema nervioso capta la temperatura del ambiente externo?

b. Luego de jugar durante un tiempo prolongado, aumenta la frecuencia cardíaca y respiratoria. ¿Qué órgano del sistema nervioso central interviene?

c. ¿Cuál es el órgano del sistema nervioso central que mantiene especialmente el equilibrio e interviene en los movimientos precisos que hacen los jugadores con los palos?

d. ¿En qué zonas del cerebro se registra la información para aprender y recordar los movimientos que deben realizarse para jugar al *hockey*?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La médula espinal

La **médula espinal** es como un grueso cordón de tamaño similar al dedo meñique. Se encuentra en el interior de la columna vertebral y realiza dos funciones básicas. Por una parte, conduce hacia el encéfalo la información que recibe desde los receptores del exterior y del interior del organismo. Por otra parte, envía las respuestas elaboradas en el encéfalo y en la propia médula espinal hacia los órganos que efectúan la respuesta en sí, llamados **órganos efectores**.

Además, la médula es un importante **centro de reflejos**. Esto es, por ejemplo, cuando se toca con la mano un objeto que pincha, se la retira rápidamente. Este acto es involuntario, es decir, ocurre sin pensar lo que hay que hacer. Este tipo de respuesta rápida e inconsciente frente a un estímulo se llama **reflejo** y se procesa en la médula espinal.



En las primeras semanas de vida, el bebé tiene el reflejo de cerrar la palma cuando se acerca algo a su mano.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En esta actividad explorarán algunas respuestas reflejas. Organícense en parejas.

a. Con una linterna iluminen el ojo de un compañero y observen qué sucede. Luego, apaguen la luz y vuelvan a observar el tamaño de la pupila.

b. Uno de los integrantes se sentará en la mesa con las piernas “colgando”. El otro compañero deberá dar un golpecito suave con una regla debajo del hueso de la rótula. Observen lo que sucede con la pierna que recibió el estímulo.

c. Respondan las siguientes preguntas en su carpeta.

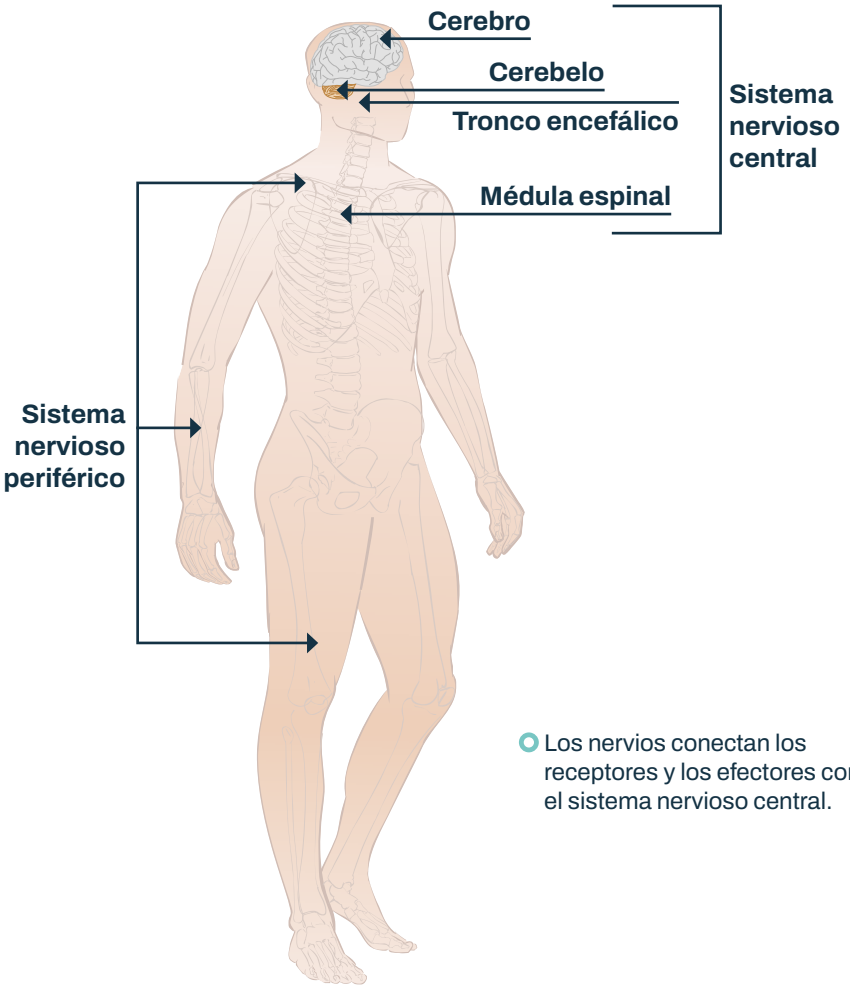
- ¿Cuáles fueron los estímulos y los receptores involucrados en cada caso?
- ¿Las respuestas obtenidas resultaron rápidas o lentas?, ¿voluntarias o involuntarias?
- ¿En qué órgano del sistema nervioso central se recibe y procesa la información recibida en las dos situaciones?

El sistema nervioso periférico

El **sistema nervioso periférico** es la conexión o el puente entre el sistema nervioso central y el resto del cuerpo. La información que proviene tanto del exterior como del interior del cuerpo viaja en forma de impulsos nerviosos hacia el sistema nervioso central a través de los **nervios**. Otros nervios conducen las respuestas elaboradas por los órganos del sistema nervioso central hacia los órganos efectores. Entonces, según la función de los nervios, existen **nervios sensitivos** que transportan información desde el interior del organismo y desde el entorno y **nervios motores** que transportan información hacia los **órganos efectores**.

Según la función que desempeñan, se encargan de ejecutar las respuestas. Así, por ejemplo, la información puede llegar a los **músculos** de las extremidades inferiores para caminar, o al músculo del corazón para que aumente la frecuencia de los latidos. En cambio, las glándulas efectúan otras respuestas, por ejemplo, las glándulas salivales pueden producir mayor o menor cantidad de saliva.

¿Por qué se hace agua la boca cuando se huele una comida rica? Una vez recibida y procesada la información en el cerebro sobre una comida rica, los impulsos nerviosos viajan a través de los nervios para que las glándulas salivales produzcan más saliva.



Los nervios conectan los receptores y los efectores con el sistema nervioso central.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sistema inmunitario

Todos los días, las personas conviven con millones de microorganismos que se encuentran en todo lo que comen, beben y en el aire que respiran. Muchos de ellos viven en la piel, boca, intestino y genitales, y son inofensivos e incluso beneficiosos. Pero algunos virus, bacterias, hongos y otros microorganismos, llamados en conjunto **agentes patógenos**, pueden provocar **enfermedades infecciosas**. El organismo humano cuenta con el sistema inmunitario, que tiene la capacidad de distinguir entre lo propio y lo no propio y desencadenar distintos tipos de respuesta para destruir la mayoría de los agentes patógenos.

Las primeras barreras de protección

La **piel** es la primera barrera o defensa. Si este órgano no tiene heridas, impide la entrada de cualquier microorganismo y otros agentes extraños. Además, el sudor y el líquido graso producido por algunas glándulas de la piel contienen sustancias perjudiciales para estos.

Sin embargo, el cuerpo presenta zonas, como la boca y las fosas nasales, por donde pueden ingresar los agentes patógenos. La superficie lisa y húmeda que recubre el interior de esas entradas se llama **mucosa**. Se puede encontrar mucosa en la boca, en las fosas nasales y en el interior de los sistemas respiratorio, digestivo y genital. Las mucosas producen una sustancia llamada mucus, que atrapa a los agentes patógenos y detiene su paso. Por ejemplo, en el mucus del interior del sistema respiratorio quedan atrapados los microorganismos. Desde allí pueden ser expulsados, como al toser, o tragados. Por otra parte, en el estómago se produce un ácido que participa en la digestión pero también destruye los microorganismos que pueden ingresar con los alimentos.



La saliva y las lágrimas contienen sustancias que eliminan bacterias. Los pelos de las fosas nasales y la cera de las orejas también son barreras que impiden gran parte de la entrada de microorganismos.

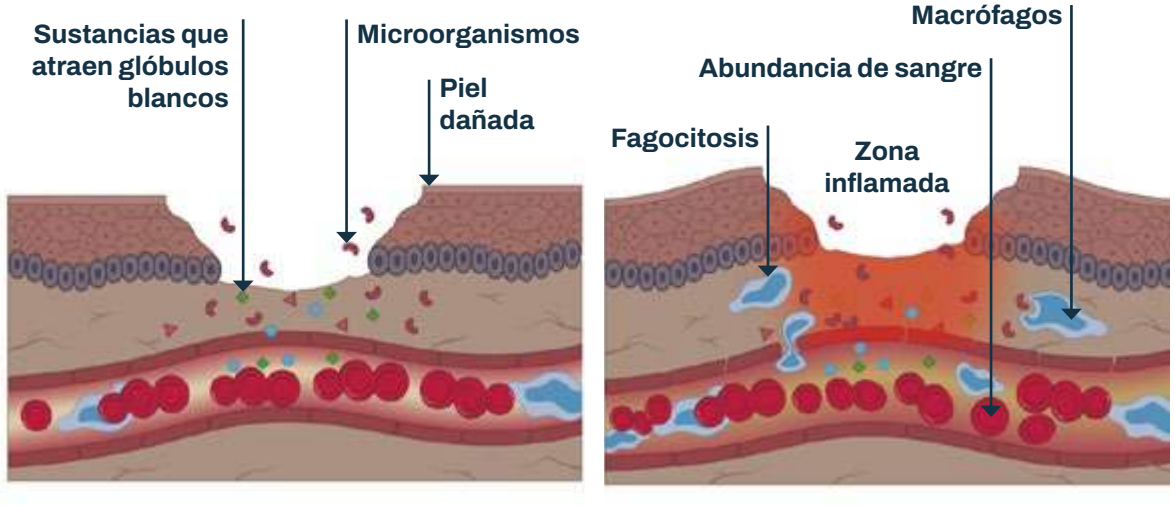
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La segunda barrera de protección

A veces una persona se raspa, se pincha o sufre un corte en alguna parte del cuerpo. Cuando eso ocurre, la piel o las mucosas, que son la primera barrera de defensa del organismo, se ven dañadas y pueden ingresar al interior del cuerpo agentes patógenos. En tales casos, entra en acción un segundo tipo de barrera llamada **respuesta inflamatoria**, que puede reconocerse fácilmente porque la zona lastimada aparece enrojecida, hinchada y caliente.

¿Por qué la zona de la herida adquiere estas características? En la zona dañada, los microorganismos se reproducen a gran velocidad, y el aumento de la temperatura ayuda a destruirlos. A su vez, llega más sangre a la zona y un grupo de glóbulos blancos, los **macrófagos**, salen de los vasos sanguíneos. Cada macrófago emite prolongaciones que rodean y envuelven el microorganismo. De esta manera, el agente patógeno queda dentro de una estructura donde distintas sustancias terminan por destruirlo. Este proceso se llama **fagocitosis**. Al mismo tiempo, se activa el proceso de cicatrización de la herida.

En algunas heridas, se puede observar la formación de pus, que puede reabsorberse o expulsarse al exterior. El pus es un conjunto de restos de glóbulos blancos, microorganismos muertos y otras sustancias.



En la zona afectada también se producen sustancias que atraen a los glóbulos blancos al lugar y se adhieren a los microorganismos para facilitar la fagocitosis.

1. COMUNICACIÓN Los científicos comunican y comparten sus hallazgos y conocimientos mediante explicaciones. En las clases de ciencias también utilizamos explicaciones para comprender y comunicar lo que aprendemos.

a. Escribí un texto en tu carpeta para explicar a una persona adulta qué sucede cuando alguien se pincha con una espina la yema de los dedos. Es importante que desarrolles la información sobre las causas que desencadenan el proceso de inflamación y las consecuencias o respuestas del sistema inmunitario.

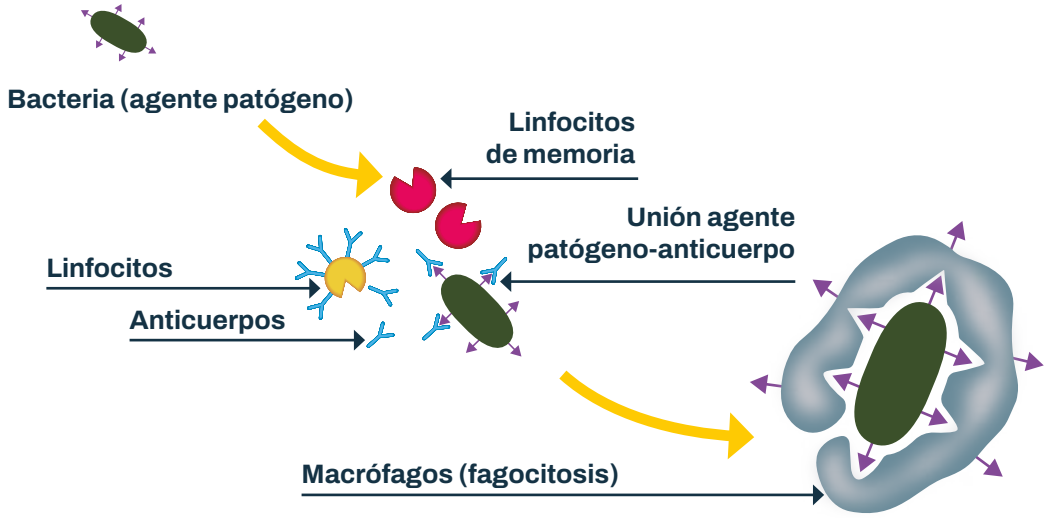
Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La respuesta inmunitaria específica

Las barreras de protección estudiadas en las páginas anteriores actúan de la misma forma frente a cualquier agente patógeno, por eso se consideran **procesos de defensa inespecíficos**.

Cuando los agentes patógenos logran atravesar las dos barreras, se desencadena otro proceso que actúa según el tipo de agente patógeno, llamado **proceso de defensa específico**. Además de los macrófagos, hay otro tipo de glóbulos blancos conocidos como **linfocitos** que circulan en la sangre y en otros líquidos del cuerpo. Fabrican sustancias llamadas **anticuerpos**. Los anticuerpos se unen al agente patógeno como una llave con su cerradura; luego, los macrófagos fagocitan esta unión entre el agente patógeno y el anticuerpo.

Al mismo tiempo, otros linfocitos guardan la información sobre la estructura de los virus, microorganismos o sustancias que ellos producen. Si se vuelve a producir una infección con el mismo agente patógeno, esta memoria prepara a los linfocitos para destruirlo rápidamente. Este mecanismo de defensa se conoce como **inmunidad**.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Volvé a leer el texto y a observar la imagen de esta página. Explicá una posible causa que desencadene la respuesta inmunitaria específica y el proceso de inmunidad que se desarrolla.

2. En grupos, lean los textos de la página siguiente y respondan las preguntas en sus carpetas.

a. ¿Qué relación encuentran entre la respuesta inmunitaria específica y la inmunidad brindada por la vacunación?

b. ¿Por qué no nos enferman las vacunas si están hechas con los agentes patógenos que producen las enfermedades?

c. ¿Qué significa que una persona vacunada está inmunizada contra una enfermedad determinada?

Las vacunas

Los científicos han investigado durante muchísimos años para elaborar un recurso muy eficiente que previene enfermedades infecciosas: las **vacunas**. Cuando se aplica una vacuna, se introducen en el organismo los agentes patógenos —transformados o partes de estos— que originan la enfermedad contra la cual nos vacunamos.

Pero si una vacuna introduce en el cuerpo lo que nos enferma, ¿por qué no nos enfermamos? Esto se debe a que algunas vacunas se elaboran con los microorganismos muertos o transformados en el laboratorio, de manera tal que resultan inofensivos. Otras vacunas se fabrican solo con partes de los agentes patógenos o las sustancias que ellos producen.

Al entrar en la sangre, ciertos glóbulos blancos reconocen como extraños los componentes presentes en las vacunas y fabrican anticuerpos específicos. Los anticuerpos desencadenan el proceso de destrucción específico de los agentes extraños. Además, algunos tipos de glóbulos blancos registran la estructura de estos componentes y guardan la información en caso de que aparezcan una segunda vez. De esta manera, si después de la vacunación ingresa nuevamente a la sangre el mismo tipo de agente patógeno, este es reconocido y destruido rápidamente antes de que la persona se enferme. Es decir, la persona está **inmunizada**.



En los primeros meses de vida, prácticamente todas las vacunas se aplican con una inyección en los muslos. Luego de esa edad, son inyectadas en el brazo.



La vacuna ArVac Cecilia Grierson se produce en nuestro país para abastecer a la población argentina, exportar, etc.

CIENCIA EN NUESTRO PAÍS

En octubre de 2023, se presentó la vacuna ArVac Cecilia Grierson, que se utiliza como un refuerzo contra el COVID-19. Se llama así en honor a la primera médica de la Argentina. Es la primera vacuna pensada, diseñada y producida en nuestro país, por lo que constituye un hecho histórico para la ciencia argentina. Esta vacuna es aplicada sobre todo en personas mayores y otras que requieren mayor inmunidad. Además, tiene la particularidad de que si el virus cambia, la vacuna puede ser también fácilmente modificada.

- Para saber más sobre el origen del nombre de la vacuna, busquen información en internet sobre Cecilia Grierson y su trabajo como médica en nuestro país.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La importancia de la vacunación

La vacunación es una de las principales medidas de prevención para evitar enfermedades que pueden ser graves para la salud.

Es fundamental tomar conciencia de que, cuando una persona no se vacuna, no solo pone en riesgo su propia salud, sino también la de otras personas, particularmente la de aquellas que no pueden recibir vacunas, ya sea por su edad o por motivos de salud.

Vacunarse es un acto responsable y solidario. Cuando la mayoría de las personas en una comunidad están correctamente vacunadas y alguien adquiere una enfermedad prevenible por vacunas, probablemente la enfermedad no se propague a otras personas, ya que están protegidas.

Para proteger a la población de enfermedades infecciosas, nuestro país cuenta con el **Calendario Nacional de Vacunación**, que establece cuáles son las vacunas que deben darse en cada etapa de la vida, en situaciones especiales, así como también para grupos específicos de personas. Las vacunas del calendario son obligatorias y gratuitas. Por ejemplo, a los 11 años corresponden las siguientes vacunas:

- VPH (virus del papiloma humano): una única dosis.
- Meningococo: una única dosis.
- Triple bacteriana acelular: una única dosis.
- Fiebre amarilla: refuerzo para quienes residan en zonas de riesgo.
- Otras vacunas según factores de riesgo y vacunas iniciadas previamente que requieren más de una dosis.



Las vacunas se aplican en vacunatorios, centros de salud y hospitales públicos del país.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Para tener en cuenta:

- Al ir a un vacunatorio o centro de salud, llevar siempre el DNI y el carné de vacunas para que el personal pueda chequearlo. El carné es un documento muy importante en el que se registran todas las vacunas que recibe una persona.
- Cada aplicación de vacunas debe ser anotada por el personal de salud en el carné (también debe registrarse en formato electrónico).
- Guardar el carné en un lugar seguro. Es recomendable tener siempre una fotocopia o foto de la última versión, por si se pierde el original.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

1. Observá las siguientes imágenes y leé la información. Luego, explicá cada situación a partir de un esquema de pasos.





a. Copiá en tu carpeta el siguiente esquema para explicar la recepción de los estímulos, el procesamiento de la información y la conducción de respuestas. Completá cada cuadro.

Los estímulos son captados por los receptores de _____ → Los estímulos son transformados en _____ → Los impulsos nerviosos viajan por los _____

Se procesa la información en el _____ → Se envían impulsos nerviosos por los _____ → Se mueve el brazo, _____ para tomar el helado.

b. Elaborá un esquema similar al anterior para explicar la respuesta inflamatoria.

2. Volvé a revisar las respuestas a las preguntas de la actividad del inicio del capítulo y modificalas o amplialas según lo estudiado. ¿Cuál fue el tema que más te interesó? ¿Qué quisieras seguir aprendiendo sobre dicho tema?

3. COMUNICACIÓN En este capítulo viste y ensayaste varias explicaciones sobre algunos procesos. Elegí un tema que te haya resultado fácil de comprender sobre el sistema nervioso o inmunitario y escribí una explicación para un estudiante de tu edad que todavía no lo estudió.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 3

La Tierra en el universo

Imaginen que forman el equipo de un nuevo canal de *streaming* especializado en Ciencias Naturales. En esta primera reunión de producción, deciden realizar ediciones especiales acerca de la Tierra en el universo. Los temas que incluirán son:

- El movimiento del Sol a lo largo de un día.
- Las estaciones del año.
- Las fases de la Luna.
- Los eclipses.
- La Tierra en el sistema solar, la Vía Láctea y el universo.

Realizan su primera transmisión desde una ubicación con vistas a uno de los íconos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el Obelisco.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Observen la imagen y, en grupos, comenten y resuelvan en su carpeta.

a. Conversen sobre lo que observan, en particular, la posición del Sol y las sombras.

b. Escriban al menos dos preguntas que les harían a especialistas en astronomía.

c. Si tuvieran que publicar esta foto en las redes sociales de su canal, ¿qué título le pondrían?

d. Pronto informarán acerca de cada tema a partir de lo que vemos desde la Tierra y según lo que veríamos desde el espacio exterior. ¿Por qué creen que es importante informar desde ambas perspectivas? A medida que avancen en este capítulo, incorporen en su carpeta las ideas principales.

El sistema solar

Cuando se observa el cielo desde la superficie de la Tierra, se reconocen distintos **astros o cuerpos celestes**. En el cielo diurno se aprecia el Sol y, a veces, la Luna. Durante los crepúsculos y en el cielo nocturno se pueden ver otros astros como planetas, estrellas y, en ocasiones, también la Luna. Algunos planetas se pueden observar a simple vista: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno. Por otra parte, planetas como Urano y Neptuno se observan únicamente con instrumentos como telescopios.

Como estudiaste en grados anteriores, la Tierra, el Sol, la Luna y los planetas forman parte del sistema solar. Intentar 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. Para resolverlo se han propuesto distintos modelos, que son representaciones de la realidad elaboradas por las personas que hacen ciencias. Los modelos permiten explicar fenómenos, investigar algunas de sus características y comunicarlas. Los **modelos cosmológicos** ayudan a comprender mejor el universo. Hasta el siglo XVI predominaron los **modelos geocéntricos**, aquellos que consideraban que la Tierra se encuentra fija y los demás astros se mueven en órbitas a su alrededor. Sin embargo, a través de observaciones cada vez más minuciosas, especialmente del movimiento de los planetas, desde el siglo XVI predominan los **modelos heliocéntricos**. Según estos, la Tierra y los demás planetas se trasladan en órbitas alrededor del Sol al mismo tiempo que rotan sobre su propio eje.

Puede intentar comprenderse los fenómenos del universo a partir de distintos puntos de vista: lo que se observa desde la superficie de la Tierra y lo que se observaría si se saliera al espacio exterior. En este capítulo se relacionará el cielo visto desde la Ciudad de Buenos Aires con una perspectiva externa a la Tierra (en principio, según un modelo heliocéntrico). Desde cualquier lugar sobre la superficie de la Tierra, para indicar donde se observa un astro no es suficiente con decir si se encuentra por arriba del horizonte. Podría ocurrir que para una persona el Sol esté "adelante", pero podría suceder que otra persona que lo mirara de frente dijera que el Sol está "atrás". Por eso, se utilizan referencias que no dependen de hacia dónde se observa: los **puntos cardinales (norte, sur, este, oeste)**.



Observar el cielo a simple vista o con instrumentos es una gran experiencia.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El día y la noche

Los colores oscuros del cielo nocturno dan lugar a tonalidades anaranjadas que anuncian que está amaneciendo. En algunos minutos se verá el Sol por arriba del horizonte. Este es el **crepúsculo matutino**.

3

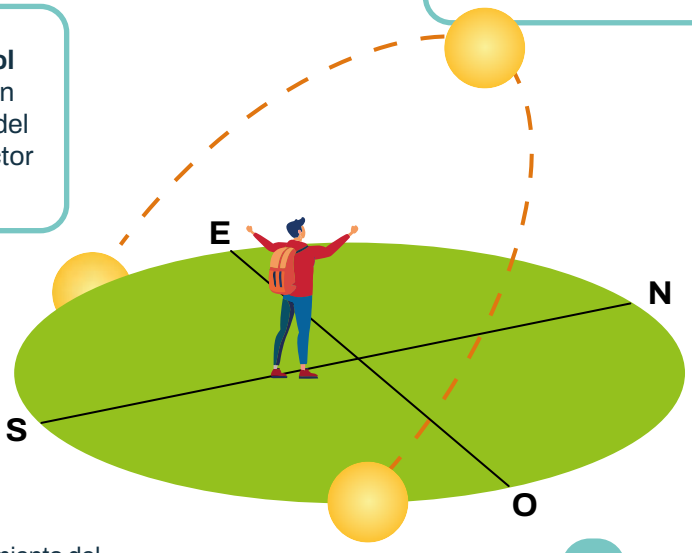
En algún momento, el Sol está en su posición más alta para ese día y produce las sombras más cortas: se denomina **mediodía solar**. En la Ciudad de Buenos Aires, esto ocurre cerca de las 13 horas. Si se ve el Sol y se baja la vista hacia el horizonte, se encuentra el punto cardinal que se define como el norte. Las sombras apuntan al sur. A partir del norte pueden determinarse los otros puntos cardinales. Si una persona ve hacia el norte, el sur está atrás suyo, el este a su derecha y el oeste a su izquierda.

4

Durante varias horas, vemos que el Sol se mueve por el sector oeste y disminuye su altura. Las sombras apuntan al sector este. Cuando está cerca del horizonte, el color celeste del cielo diurno da lugar a tonalidades anaranjadas que anuncian que está anocheciendo y pronto se dejará de recibir la luz del Sol.

5

La **puesta del Sol** ocurre siempre en alguna posición del horizonte del sector oeste.



Esquema del movimiento del Sol a lo largo de un día.

1

Como se observa en el esquema, la **salida** del Sol ocurre siempre en alguna posición del horizonte del sector este.

2

Durante varias horas, se observa que el Sol se eleva y se mueve por el sector este hacia el sector oeste. Las sombras apuntan al sector oeste.

Este movimiento del Sol se repite todos los días. Una vez que el Sol se puso, durante algunos minutos se observan tonalidades anaranjadas en el cielo. Este es el **crepúsculo vespertino**. Luego vuelve a ser de **noche**.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La rotación de la Tierra

A lo largo de un día, el Sol se mueve en el cielo. Pero ¿se observaría lo mismo desde el exterior del planeta?

1. Conversen en grupo y respondan en sus carpetas: ¿qué forma tiene la Tierra? ¿Se mueve? ¿Qué evidencias tienen? Elijan un objeto que la represente.

2. Consigan un rectángulo y una esfera de telgopor, un vaso transparente y alfileres cabeza perlada de colores. Construirán un globo terráqueo que representará las sombras reales sobre cualquier lugar de la Tierra.
- **a.** Un día soleado, salgan al patio. Describan la posición del Sol usando los puntos cardinales. ¿Hacia dónde apuntan sus sombras?
- **b.** Cada objeto de telgopor será una posible forma de la Tierra. Los alfileres, las personas que estamos paradas, como si todas tuviéramos la misma altura. Coloquen dos alfileres sobre cada objeto de telgopor. ¿En qué objeto ambas sombras son iguales? ¿En cuál distintas?
- **c.** Consigan un planisferio y un globo terráqueo. Con su ayuda, representen sobre los objetos de telgopor los continentes, los océanos y la ubicación de la Ciudad de Buenos Aires, Rabat (Marruecos) y Beijing (China). Rotúlenlos y marquen los puntos cardinales. ¿Qué utilidad le dieron al vaso? ¿Qué hora es en este momento en esas ciudades?

3. Para completar la construcción del globo terráqueo, apoyen la esfera de telgopor de modo que la ubicación de la Ciudad de Buenos Aires quede “arriba”. Luego, orienten ambos objetos de telgopor de modo que las sombras reales en Buenos Aires y las sombras de los alfileres sobre el telgopor apunten hacia el mismo punto cardinal. Observen las sombras a medida que pasan las horas.

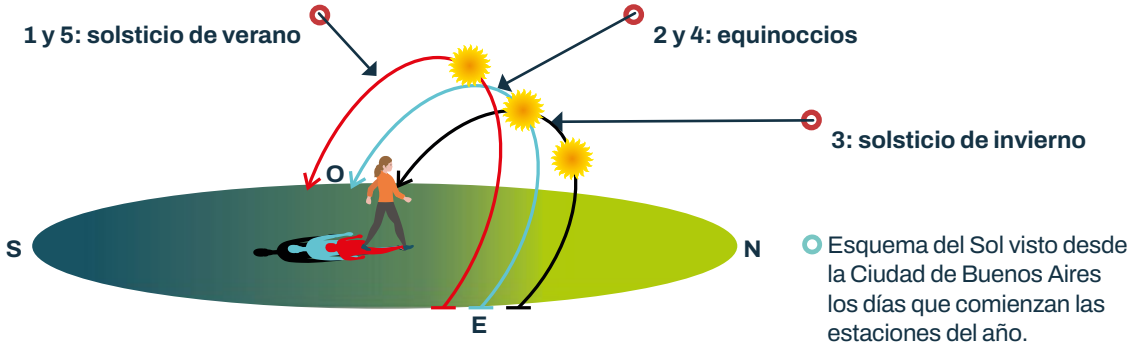
4. Respondan en sus carpetas.
- **a.** ¿Cuál de los dos objetos de telgopor representa mejor la Tierra? ¿Por qué? Amplíen o corrijan sus anticipaciones.
- **b.** ¿El globo terráqueo que consiguieron les permite representar las sombras reales como el globo terráqueo que construyeron?

La Tierra realiza un **movimiento de rotación**: gira sobre su propio eje, una línea imaginaria que pasa por el polo norte y el polo sur. Esto ocurre de oeste a este, por eso el Sol se mueve en el cielo del sector este al oeste. Siempre una mitad de la Tierra se encuentra iluminada por el Sol y la otra no, pero la zona iluminada se mueve. Por eso el Sol cambia su altura en el cielo y vuelve a estar en su máxima altura cada un día, es decir, unas veinticuatro horas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las estaciones del año

El Sol siempre se mueve a lo largo de un arco en el cielo, pero se observa que día tras día lo hace distinto. Sus posiciones de salida y de puesta se modifican, al igual que la altura a la que llega al mediodía. Hay días que dan comienzo a las **estaciones del año**.



Esquema del Sol visto desde la Ciudad de Buenos Aires los días que comienzan las estaciones del año.

1

Como se observa en este esquema, el día más largo corresponde al arco más grande y el Sol alcanza la máxima altura en el lugar: es el **inicio del verano**. En la Ciudad de Buenos Aires esto ocurre alrededor del 21 de diciembre, cuando el Sol se ve durante casi catorce horas y media. Aunque llega alto, nunca está justo arriba de nuestra cabeza. Los días cercanos, la salida y la puesta del Sol ocurren en posiciones muy próximas entre sí, por lo tanto, la duración del día prácticamente no cambia: es el **solsticio** (que significa "Sol quieto"). Este solsticio que corresponde al día más largo es el **solsticio de verano**. Durante el verano, la duración del día disminuye. Además, hay más tiempo de día que de noche.

2

Ciertos días, el Sol sale justo por el este y se pone justo por el oeste, tras unas doce horas sobre el horizonte. Son días de **equinoccio** ("igual noche" que día). En la Ciudad de Buenos Aires esto ocurre alrededor del 21 de marzo: el **equinoccio de otoño** da inicio a esta estación. Con el paso del tiempo, la duración del día sigue en disminución. Además, hay más tiempo de noche que de día.

3

Tres meses más tarde se observa el día más corto, que corresponde al menor arco: es el **inicio del invierno**. En la Ciudad de Buenos Aires esto ocurre alrededor del 21 de junio, cuando el Sol está unas diez horas sobre el horizonte. En los días cercanos, el Sol cambia muy poco su posición, el día más corto corresponde al **solsticio de invierno**. Luego, la duración del día aumenta. Durante esta estación, hay más tiempo de noche que de día.

4

Existe solo un día más en el que ocurre un **equinoccio**, esta vez, con el **inicio de la primavera**. En Buenos Aires tiene lugar alrededor del 21 de septiembre. Luego, la duración del día sigue en aumento. Durante esta estación, hay más tiempo de día que de noche.

5

Tres meses más tarde es nuevamente el solsticio de verano. Este ciclo es lo que llamamos **año**.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La traslación de la Tierra

1. COMUNICACIÓN Realicen encuestas. ¿Es verano cuando la Tierra está más cerca del Sol? Pueden utilizar herramientas digitales, por ejemplo, una planilla de cálculos o un formulario.

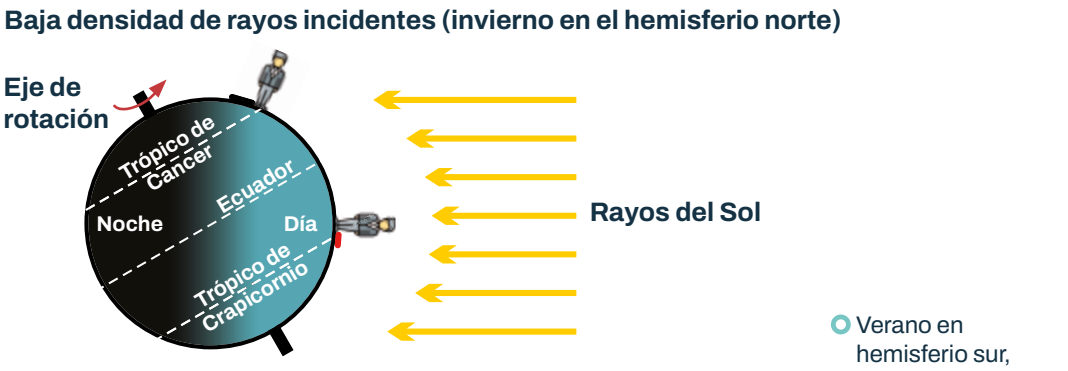
a. Analicen las respuestas. ¿Cuántas de las personas encuestadas respondieron de manera afirmativa? ¿Y negativa? ¿Cambia eso según la edad de las personas? Si usaron herramientas digitales, revisen las tablas con los resultados y vean los gráficos que se crearon.

b. ¿Cómo incorporarían las encuestas y los análisis de las respuestas en los guiones para los siguientes programas del canal *streaming* que imaginaron en la **página 294**?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

A lo largo de los días, el Sol se mueve formando diferentes arcos en el cielo. Alrededor del 21 de diciembre, los rayos del Sol al mediodía llegan rectos en el Trópico de Capricornio. Como impactan sobre una superficie menor, calientan mucho. En la Ciudad de Buenos Aires ocurre el solsticio de verano. Ese mismo día, el Sol llega a su menor altura en el Trópico de Cáncer. Como los rayos abarcan mayor superficie, calientan menos. En ciudades como Rabat (Marruecos) es el solsticio de invierno. Con el paso de los días, esto se modifica hasta que alrededor del 21 de junio los rayos del Sol llegan rectos al mediodía en el Trópico de Cáncer. En Buenos Aires comienza el invierno y en Rabat el verano.

¿Qué se observa desde el exterior de nuestro planeta? La causa de las estaciones está asociada con el **movimiento de traslación** de la Tierra. La Tierra describe una elipse alrededor del Sol, casi como una circunferencia. Alrededor del 4 de enero, la Tierra se encuentra lo más cerca posible del Sol, pero sabemos que hay lugares donde es invierno.Y alrededor del 4 de julio, la Tierra se encuentra lo más lejos posible del Sol. Sin embargo, hay lugares donde es verano. La distancia de la Tierra al Sol no explica las estaciones del año. La explicación está en la **inclinación del eje de rotación** de la Tierra respecto de su órbita alrededor del Sol. Sus rayos le llegan con distinta inclinación y eso cambia en cada zona a medida que la Tierra se traslada. La Tierra demora 365 días y 6 horas en completar su órbita.



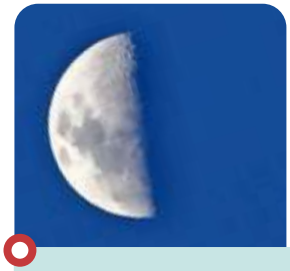
Las fases de la Luna

La mayoría de los astros son diferentes entre sí pero, a simple vista, siempre se ven con la misma forma: circular (como el Sol) o como puntos (como los planetas y las estrellas). La Luna, que no emite luz propia sino que refleja la luz del Sol, en ocasiones también se observa circular. Sin embargo, su aspecto cambia según la parte iluminada que puede verse desde la Tierra. Estos cambios de aspecto de la Luna se conocen como **fases**. Si bien la apariencia de la Luna cambia de manera continua, a lo largo de un día es prácticamente la misma. Los cambios solo son notorios con el paso de los días. La Luna sale por el horizonte del sector este y se pone por el sector oeste. Vista desde Buenos Aires, alcanza su máxima altura en el norte. Pero a diferencia de otros astros, cada día sale unos 40 minutos más tarde.

La Luna presenta un **ciclo de fases**, que se repite cada cuatro semanas aproximadamente.



1. Fase creciente.



2. Cuarto creciente.



3. Fase llena.



4. Cuarto menguante.

Aunque esté despejado, en ocasiones la Luna no es visible ya que el Sol ilumina la cara que no se observa desde la superficie de la Tierra. Se dice que está en **fase nueva**.

Cada día que pasa, una parte mayor de la Luna se ve iluminada, con forma de letra C, al este del Sol. Se dice que está en **fase creciente**. Primero, como una pequeña medialuna que sale a la mañana y se pone cerca del anochecer. Alrededor de una semana después de la fase nueva, la Luna se ve en **cuarto creciente** como un semicírculo que sale al mediodía, llega a su máxima altura alrededor del atardecer y se pone a medianoche.

Alrededor de una semana después del cuarto creciente, se la ve con forma de círculo. Se dice que está en **fase llena**: sale al anochecer, llega a su máxima altura alrededor de medianoche y se pone al amanecer.

Luego, cada día que pasa, se ve menor la parte iluminada de la Luna, que se asemeja cada vez más a la letra D, al oeste del Sol. Se dice que está en **fase decreciente o menguante**. Alrededor de una semana después de la fase llena, en cuarto decreciente o menguante, como un semicírculo que sale a medianoche, llega a su máxima altura al atardecer y se pone al mediodía.

Luego ocurre nuevamente la fase nueva y las siguientes.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Tierra, el Sol y la Luna por un ciclo de fases

A lo largo de un día, la Luna se mueve en el cielo de este a oeste y se observa con un aspecto determinado. Pero ¿qué se observa desde el exterior del planeta Tierra?

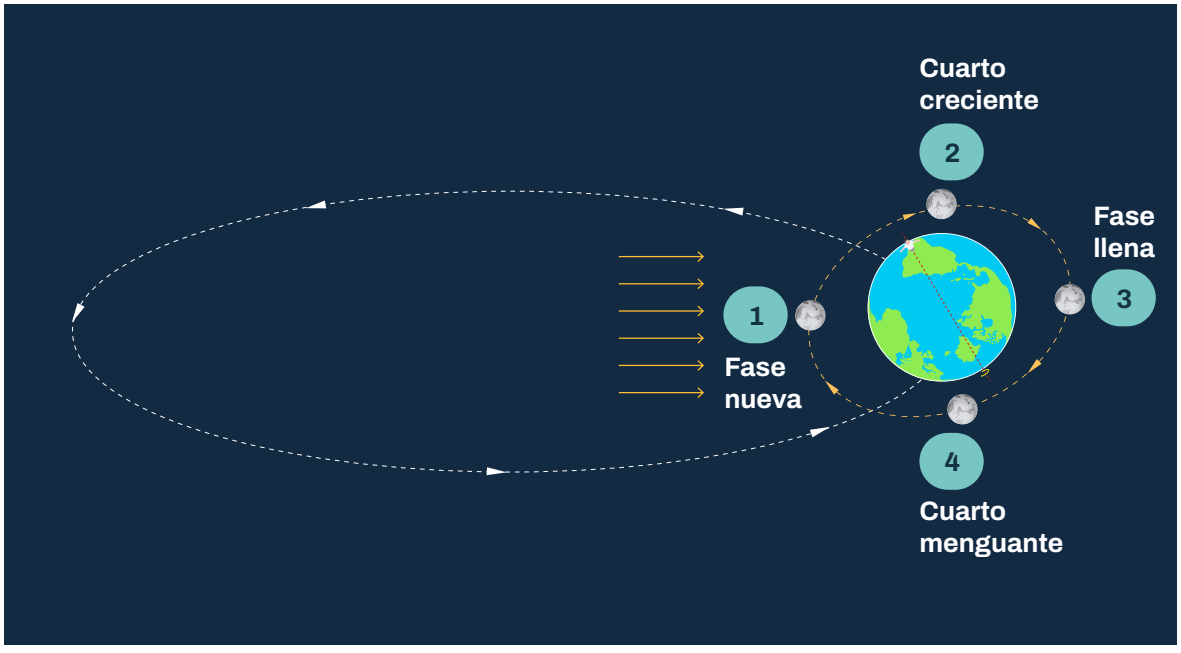
1. COMUNICACIÓN Entre todos realicen encuestas y registren las respuestas. ¿La Luna está en fase nueva cuando el Sol, la Tierra y la Luna están alineados en ese orden? Pueden utilizar herramientas digitales.

a. Analicen las respuestas. ¿Cuántas de las personas encuestadas respondieron de manera afirmativa? ¿Y negativa? ¿Cambia eso según la edad de las personas encuestadas? Si usaron herramientas digitales, revisen las tablas con los resultados y vean los gráficos que se crearon.

b. ¿Cómo incorporarían las encuestas y los análisis de las respuestas en sus guiones?

2. Un día despejado, salgan al patio. Representen la Tierra y la Luna con dos esferas de telgopor y una persona sobre la Tierra con un alfiler. Ubiquen los objetos para verificar o corregir sus ideas acerca de la fase nueva.

Desde una mirada externa, el movimiento de la Luna en el cielo a lo largo de un día se debe a la rotación de la Tierra. El cambio de fase, a la posición de la Luna respecto de la Tierra. Como la Luna se traslada alrededor de la Tierra, se dice que es un **satélite natural**. Lo hace en una órbita elíptica que está inclinada respecto de la órbita de la Tierra alrededor del Sol. El aspecto que se observa depende de la posición que ocupe en su órbita.



Distintos momentos del cielo lunar. El esquema no está a escala.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los eclipses

En ocasiones desde la Tierra se observan fenómenos que están muy relacionados con las fases de la Luna.

En un **eclipse lunar**, a lo largo de algunas horas de la noche la Luna cambia mucho su aspecto visible desde la Tierra. Se reduce la porción que se ve blancuzca y, cuando el eclipse es total, el disco se ve rojizo.



La Luna durante un eclipse lunar total.

En un **eclipse solar**, a lo largo de algunas horas del día el disco solar no es completamente visible. Primero, disminuye la porción que se ve. En eclipses totales, el Sol deja de verse algunos minutos. Luego, de a poco aumenta la porción que se ve hasta volver a la normalidad. Resulta muy atractiva la idea de ver un eclipse. Sin embargo, es importante saber que nunca se debe mirar directamente al Sol, ya que puede dañar los ojos. Para disfrutar un eclipse, conviene acercar un colador al suelo para observar la imagen del Sol eclipsado.



Sucesivas fotos del Sol durante el eclipse solar del 30 de abril de 2022, que fue visible desde Buenos Aires.

Desde la antigüedad, la comunidad astronómica puede anticipar estos fenómenos. Por ejemplo, hace varios años se anticiparon los siguientes eclipses para 2025.

Fecha	Fase de la Luna	Tipo de eclipse	Desde dónde es visible
14 de marzo	Llena	Eclipse lunar total	
29 de marzo	Nueva	Eclipse solar parcial (cubre hasta 90%)	Noreste de Canadá, océano Atlántico norte, noroeste de África, Europa.
7 de septiembre	Llena	Eclipse lunar total	
21 de septiembre	Nueva	Eclipse solar parcial (cubre hasta 85%)	Nueva Zelanda, parte de Antártida y océano Pacífico sur.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Tierra, el Sol y la Luna

Desde la Tierra, el Sol y la Luna se observan prácticamente con el mismo diámetro. Hace unos 2.400 años, el astrónomo griego Aristarco observó que durante un eclipse lunar, la Luna recorre en el cielo una distancia igual a casi tres veces su disco. Aristarco explicaba los eclipses lunares sosteniendo que la Luna estaba dentro de la sombra de la Tierra en el espacio. Los eclipses solares se producían por la sombra de la Luna sobre la Tierra. Dos siglos después, Eratóstenes calculó el diámetro de nuestro planeta: unos 13.000 km. Para llegar a esta conclusión, el mismo día midió las sombras de objetos iguales en distintos lugares del planeta. Así, por comparación, desde la Antigüedad se intentó determinar el diámetro de la Luna y de la Tierra.

Por otra parte, a partir de la observación de la Luna en cuarto creciente, se comparó por primera vez la distancia de la Tierra a la Luna y al Sol. Actualmente, se sabe que el Sol tiene un diámetro cercano a 1.392.000 km, unas 400 veces más grande que el de la Luna, de 3.500 km. Y está a unos 150.000.000 km de la Tierra, unas 400 veces la distancia que nos separa de nuestro satélite natural, que es de 384.000 km. Por eso, desde la Tierra, el Sol y la Luna se observan con un tamaño similar y se pueden apreciar los eclipses.

1. Trabajen en grupos. Representen la Tierra y la Luna con dos esferas de telgopor, el Sol con una fuente luminosa, y con un alfiler, a una persona sobre la Tierra. Sostengan las esferas con palitos de brocheta. Si en su escuela cuentan con dispositivos programables, pueden agregarle un motor a las esferas para darles movimiento.

a. Muestren el movimiento de la Luna a lo largo de un ciclo completo según el esquema de la **página 301**. ¿Lo hacen a escala? Identifiquen en qué posiciones ocurre cada fase. ¿Los eclipses ocurren siempre cada dos semanas?

b. Analicen la tabla de la **página 302** y conversen sobre las siguientes preguntas.

- ¿Cuánto tiempo transcurre entre un eclipse lunar y el eclipse solar más próximo? ¿Cómo se vincula esto con las fases de la Luna?
- ¿Cuánto tiempo transcurre entre dos eclipses lunares? ¿Y entre dos solares?

c. Muestren el movimiento de la Luna a lo largo de un ciclo completo, de modo que identifiquen eclipses lunares y eclipses solares a lo largo de un año. Para eso, simultáneamente, deben trasladar la Tierra alrededor del Sol y mover la Luna alrededor de la Tierra con su plano orientado siempre igual.

d. Vuelvan sobre sus respuestas iniciales. ¿Las confirmaron? ¿Deben corregir alguna? ¿Cuál/es? Realicen los cambios que consideren apropiados.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Más allá del sistema solar

La distancia entre la Tierra y la Luna, su satélite natural y astro más cercano, es de aproximadamente 384.000 km. Entre la Tierra y el Sol, la estrella alrededor de la cual orbita nuestro planeta, hay aproximadamente 150.000.000 km. A su vez, los ocho planetas del sistema solar se trasladan en órbitas elípticas alrededor del Sol, cada uno a una distancia mayor que el otro: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. La órbita de este último se encuentra aproximadamente a 4.515.000.000 km, unas treinta veces más lejos del Sol que la Tierra. Más allá, se encuentra el Cinturón de Kuiper, un disco de asteroides y planetas enanos que se extiende hasta unas cincuenta veces la distancia entre el Sol y la Tierra.

En el universo las distancias son tan grandes que medirlas en kilómetros no es práctico. En el sistema solar resulta conveniente usar como unidad la distancia aproximada entre el Sol y la Tierra, 150.000.000 km, que se define como **unidad astronómica (ua)**. El Sol es la única estrella del sistema solar y debido a la fuerza de gravedad que ejerce sobre los otros astros del sistema determina todas sus características: su forma, tamaño, movimientos, etcétera. ¿Hasta dónde ejerce su influencia? A partir de las 2000 ua existe una enorme nube de asteroides helados, la nube de Oort, que podría pensarse como la frontera del sistema solar.

La comunidad astronómica ha logrado analizar la luz proveniente de millones de estrellas que existen en el universo, siempre desde la Tierra o desde otro lugar del sistema solar. En el último siglo, se pudo determinar que la estrella más cercana a la Tierra después del Sol, denominada Próxima Centauri, se encuentra a 272.000 ua. Por eso, para medir distancias más allá del sistema solar se suele usar otra unidad: **el año luz**, es decir, la distancia que recorre la luz al cabo de un año. La luz del Sol demora unos 8 minutos en llegar a la Tierra, la luz de Próxima Centauri unos 4,3 años. Todas las demás estrellas se encuentran aún más lejos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

INVAP es una empresa argentina con casi 50 años en el desarrollo de investigaciones tecnológicas aplicadas. En el área espacial, sus satélites SAOCOM orbitan la Tierra a unos 620 km de distancia vertical y tienen por objetivo la observación de su superficie en conjunto con otras misiones italianas. Estos satélites permiten medir la humedad del suelo. En consecuencia, se pueden tomar decisiones para cuidar el ambiente.

Para conocer más sobre los satélites SAOCOM, pueden acceder al siguiente enlace: bit.ly/4ghcnTm

La Tierra en la Vía Láctea

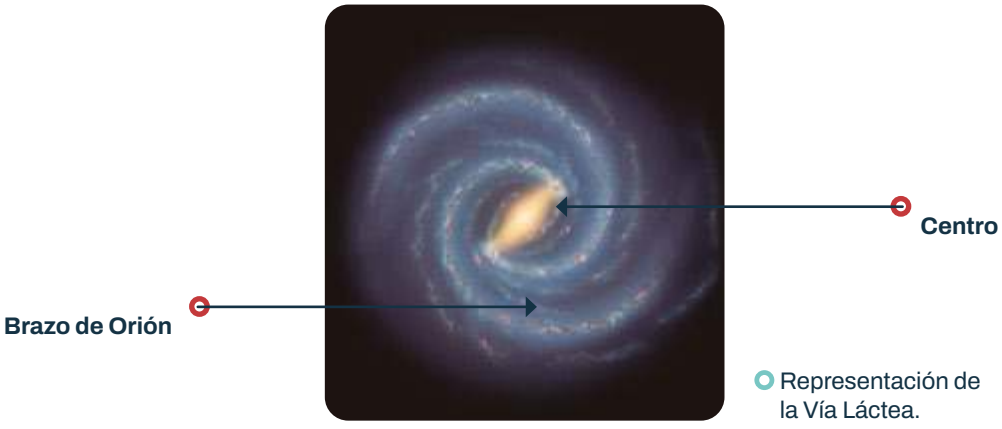
Desde la superficie de la Tierra se observan, además del Sol y la Luna, miles de puntos en el cielo. Los astros que en ocasiones titilan, casi no cambian su brillo a lo largo de las noches y se ve que se mueven en bloque son las **estrellas**. Desde la Tierra, el Sol se observa como la estrella más grande debido a que es la más cercana a nuestro planeta. En realidad, algunas estrellas tienen un diámetro 10 veces menor y otras 100 veces mayor que el Sol.



La Vía Láctea debe ese nombre a su aspecto, similar a un camino de color blancuzco como la leche.

En el universo, las estrellas permanecen agrupadas en zonas llamadas **galaxias**. El Sol, y por lo tanto la Tierra y todo el sistema solar, forman parte de la galaxia denominada **Vía Láctea**.

A partir de observaciones desde la Tierra o sus cercanías, la comunidad astronómica estableció que la Vía Láctea tiene forma de espiral. El sistema solar se encuentra en el Brazo de Orión, a 30.000 años luz del centro de la galaxia. Orbita alrededor del centro galáctico una vez cada 225.000.000 de años. Por lo tanto, ni la Tierra, ni el Sol, ni el sistema solar son el centro del universo.



Representación de la Vía Láctea.

1. Si fuera posible viajar a través del plano de la Vía Láctea, se recorrería una distancia de unos 1.000 años luz (aunque es algo más extensa en su centro).
- **a.** Dibujá en tu carpeta un esquema de la Vía Láctea que te permita mostrar este dato.
- **b.** Señalá en tu esquema la ubicación del sistema solar respecto del centro de la galaxia.
- **c.** Si tenés en cuenta las distancias en el universo, ¿se pueden distinguir en tu esquema las posiciones del Sol y de la Tierra? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Miradas recientes del universo

Las estrellas se diferencian no solo por su tamaño, sino que presentan también distinto color, una característica relacionada con su temperatura. Por ejemplo, la superficie del Sol está a unos 5.500 °C y se lo aprecia como una estrella de color amarillo. En las estrellas rojas, la temperatura es de 3000 °C; en las blancas, 10.000 °C; y en las azules, 30.000 °C. ¿Qué otra información aportará la observación de las estrellas?

La Vía Láctea, una galaxia entre otras

Hace cien años, el astrónomo Edwin Hubble determinó que la Vía Láctea no es la única galaxia del universo. Con observaciones y modelos, afirmó que el grupo de estrellas conocido como Andrómeda es otra galaxia. Desde entonces, se identificaron miles de millones de galaxias de diversas formas y tamaños. Se pudo determinar que el universo observable se extiende por unos 13.800 millones de años luz y aún se está expandiendo. Existen alrededor de cincuenta galaxias a menos de cinco millones de años luz de la Tierra: se las denomina **Grupo Local**. De ese grupo, las tres más grandes son de forma espiral. De mayor a menor tamaño, se trata de Andrómeda, la Vía Láctea y la Galaxia del Triángulo.

La Tierra, un planeta entre miles

Los astros que no titilan ni cambian su brillo y que se mueven en el cielo respecto de los que sí titilan se conocen como **planetas**. No tienen luz propia, la reflejan. Hasta hace treinta y tres años, se conocían planetas solamente en el sistema solar. En 1992, los astrónomos Aleksander Wolszczan y Dale Frail detectaron los primeros planetas en órbita alrededor de una estrella que no es el Sol. A estos astros se los llama **exoplanetas**. En 1995 se registró la presencia del primer exoplaneta de una estrella similar al Sol. Hasta la actualidad se ha confirmado la existencia de más de 5.000 exoplanetas, todos en la Vía Láctea. La mayor parte se detectó a través de tránsitos, es decir, cambios en la luz que se recibe de una estrella debido a la interposición de otro astro. Si los cambios son periódicos, pueden atribuirse a la traslación de un planeta y se puede calcular su distancia a la estrella.

PARA PROFUNDIZAR

A mayor temperatura de una estrella, mayor debe ser la distancia de un planeta para que su temperatura posibilite que contenga agua líquida. Si sucede, se dice que el planeta está en la zona de habitabilidad: es posible la existencia de vida.

En paralelo, se investiga la posibilidad de vida basada en sustancias distintas al agua. Hasta la actualidad no se confirmó la existencia de vida extraterrestre.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

Es momento de realizar la última reunión de producción para las ediciones especiales de su canal de *streaming*. En grupos, resuelvan las consignas en sus carpetas.

1. Relean sus trabajos de la **página 294**.

2. Relean las ideas principales para elaborar sus guiones y respondan.
- **a.** ¿Falta información? En ese caso, revisen las páginas de este capítulo que sean necesarias y completen sus respuestas.
- **b.** ¿Ya lo lograron? ¿Pensaron cómo las incorporarán al canal?

3. Elijan de la tabla dos temas que serán parte de sus guiones.

Tema	Fenómeno visto desde la Tierra	Fenómeno visto desde el espacio exterior	Para complementar sus guiones, pueden desarrollar...
1	El movimiento del Sol a lo largo de un día	La rotación de la Tierra	Una nota acerca de la importancia de exponerse al Sol de manera segura para nuestra salud. ¿Por qué no hacerlo durante largos períodos, especialmente en horarios cercanos al mediodía?
2	Las estaciones del año	La traslación de la Tierra	Una explicación de los años bisiestos. O un comentario desde la astronomía cultural acerca de un cambio de estación del año. ¿Qué culturas celebran este cambio de estación? ¿De qué manera?
3	Las fases de la Luna	Los movimientos de la Luna respecto de la Tierra y el Sol	Una explicación del aspecto particular de la Luna un día: "¿Luna llena o superluna?".
4	Los eclipses		Una cobertura de un eclipse a partir de imágenes o videos. ¿Qué ocurre?
5	Los planetas, el Sol y otras estrellas en el cielo	La Tierra en el sistema solar, la Vía Láctea y el universo	Reseña de una película que muestra viajes dentro del sistema solar y hacia otras estrellas. ¿Qué tienen de ficción y qué de realidad?

4. Escriban los guiones. Piensen cómo presentarán cada tema (afiches, videos, etc.). Incluyan:
- **a.** ¿Cómo se modificaron sus ideas del comienzo de este capítulo?
- **b.** La ideas que recabaron y analizaron en las encuestas. ¿Coinciden con lo que aprendieron?
- **c.** Las sugerencias de la tabla. Para eso, busquen la información en fuentes como instituciones científicas, universidades, observatorios y planetarios.

5. Elaboren sus presentaciones y compártanlas.

6. COMUNICACIÓN Luego de cada presentación, respondan. ¿Cómo se sintieron al comunicar sus conocimientos? Los otros grupos pueden hacer sus aportes. ¿Se les ocurre qué nuevas investigaciones podrían comunicar?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CAPÍTULO 4

Las transformaciones de los materiales









Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. En pequeños grupos, observen las imágenes y respondan las preguntas.
- **a.** ¿Por qué creen que el interior de la palta se conserva mientras el fruto está entero y con cáscara y que, en cambio, comienza a adquirir un tono marrón si se lo corta?
- **b.** ¿Por qué los clavos se ven de color marrón rojizo?
- **c.** ¿Cuál es el cambio entre las hojas caídas y las que quedaron en el árbol?
- **d.** ¿Qué se necesita para mantener una fogata encendida?

2. Elijan una de las imágenes y respondan. ¿Qué cambio se observa? ¿Cómo creen que se produjo?

El origen de los materiales

Como viste en otros grados, la Tierra puede estudiarse como un sistema formado por distintos subsistemas que interactúan entre sí: la atmósfera, la hidrosfera, la geosfera y la biosfera. Por ejemplo, muchos productos industriales provienen en mayor o menor medida de los componentes rocosos de la geosfera.

Una **roca** es un material o un conjunto de materiales sólidos, llamados minerales. Los **minerales** son materiales formados por sustancias ordenadas de manera muy precisa. Por ejemplo, la punta de los lápices negros es mayormente de grafito, un mineral formado por carbono; el mismo componente forma el diamante, un mineral con propiedades completamente diferentes; el polvo de talco de pies proviene de un mineral llamado talco; la sal de mesa se obtiene de la halita; el cuarzo es un mineral que se usa en la industria tecnológica, en la óptica, en la cerámica, incluso se encuentra frecuentemente en productos en ferias artesanales y objetos decorativos.



Granito (roca)



Cuarzo (mineral)



Feldespato (mineral)



Hornblenda (mineral)



Caliza (roca)



Calcita (mineral)

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El ciclo de las rocas

La geosfera está conformada por una gran variedad de rocas. Como se mencionó, las rocas pueden contener uno o más minerales y las combinaciones entre estos son infinitas. Una forma de estudiar las rocas en geología es clasificándolas según su origen en rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

Las rocas que se originan por la actividad de los volcanes se llaman **rocas ígneas**, e incluyen a aquellas formadas en el interior y el exterior de los volcanes. Cuando estas rocas se encuentran en la superficie, están sometidas a la interacción con la atmósfera y la hidrosfera, que desintegran, desgastan y transportan los fragmentos rocosos o sedimentos y otras sustancias químicas. En algún momento, los ríos, olas, glaciares y vientos que transportan dichas sustancias y sedimentos, los depositan. A partir de ellos, se forman las **rocas sedimentarias**. Un tercer tipo de roca son aquellas que se originan por un proceso en el que la roca original cambia debido al calor, la presión o ambos. Estas rocas se llaman **metamórficas**.

El **ciclo de las rocas** es un proceso continuo en el que las rocas se transforman y ocurre en la geosfera desde el origen de la Tierra. Un ejemplo de transformación de las rocas es el de la caliza. Esta roca sedimentaria se puede formar a partir de la acción de organismos vivos que tienen esqueletos o caparazones de la misma composición. El mármol es la roca metamórfica obtenida a partir de las calizas.



Roca caliza llamada coquina, formada por fragmentos de conchillas de bivalvos.



Roca llamada mármol, formada a partir del metamorfismo de las calizas.

CIENCIAS NATURALES **Formación Ética y Ciudadana**

La calcita es un mineral usado en diversas industrias, como las agroquímicas y las de construcción. El mármol es utilizado en esculturas por su baja dureza. Es importante tener en cuenta el ritmo de consumo y la demanda de estos materiales frente a los millones de años que le toma a la Tierra volver a generarlos.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las transformaciones de los materiales

Como leíste en páginas anteriores, las transformaciones de los materiales que forman las rocas pueden apreciarse en la vida cotidiana. Otros ejemplos de cambios o transformaciones pueden observarse al encender la hornalla de una cocina, cuando se derrite chocolate, o cuando se usa un alambre para sostener o unir objetos. Sin embargo, no todos los cambios que se producen son iguales. En algunos casos, los materiales se transforman en otros, por ejemplo, al quemar el gas que sale de la hornalla, o con las hojas amarronadas de los árboles. En otras ocasiones, solo se modifican los objetos, pero no los materiales que los forman. Es lo que sucede cuando el chocolate que se encuentra en estado sólido pasa al estado líquido, cuando doblamos un alambre o al caer las hojas de los árboles.

Cuando se produce un cambio en el que uno o varios materiales se transforman en otro u otros, este recibe el nombre de **cambio o transformación química**. Para detectarlas, es importante verificar que las propiedades de los materiales finales, es decir, los que se formaron a partir del cambio, sean diferentes de las iniciales. Al quemar papel, por ejemplo, se obtienen nuevos materiales con características propias, diferentes a las originales. Por ejemplo se observa que el papel cambia su color a negro, ya que se carboniza y forma cenizas. Además, se desprende humo blanquecino, que contiene algunas sustancias gaseosas y otras sólidas, razón por la cual se lo puede observar. También, se percibe olor a quemado.

En cambio, al arrugar o cortar una hoja, ocurren cambios en el objeto, pero el principal material que lo conforma, la celulosa, no se transforma. A estos cambios en los que los materiales no se modifican ya que mantienen sus propiedades iniciales, se los llama **cambios físicos**.



Diferencias entre algunos cambios que pueden producirse en una hoja de papel.

1. En pequeños grupos, resuelvan en sus carpetas.

a. Clasifiquen los siguientes cambios, teniendo en cuenta si los materiales iniciales experimentan o no cambios de algún tipo.

- plastilina con la que se hizo una bolita - pan tostado - huevo frito - un vaso de vidrio roto - lluvia que moja el piso del patio - bengala para cumpleaños encendida

b. ¿Cómo se llaman las transformaciones que se producen en cada caso?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La transformación de los materiales en contacto con el aire

Como se desarrolló en la página anterior, las transformaciones químicas son aquellas en las que las propiedades de los materiales que se forman son diferentes de las iniciales. Un ejemplo de esta transformación ocurre cuando algunos materiales entran en contacto con el **oxígeno** presente en el aire. Así, si se cortan ciertas frutas como las bananas, manzanas o paltas, y se las deja expuestas al aire, adquieren una coloración marrón debido a los nuevos materiales que se forman por su interacción con el oxígeno. La transformación que sufren algunos materiales al estar expuestos al oxígeno del aire se llama oxidación.



Oxidación de una manzana.

En las transformaciones químicas, a las sustancias iniciales se las llama **reactivos**. A aquellas que se transforman en otras diferentes se las denomina **productos**. Los reactivos deben interactuar entre sí para formar los productos.

materiales que forman la manzana + oxígeno → **materiales oxidados en la manzana**

reactivos — **productos**

En el caso de la manzana, si se combinan los reactivos, es decir, algunos de los materiales que la componen con el oxígeno del aire, se obtienen productos que forman lo que llamamos habitualmente “manzana oxidada”. Sin embargo, si se evita el contacto entre los reactivos, por ejemplo, al usar papel film para cubrir un trozo de manzana pelada, este no se oxidará.

En las transformaciones químicas, la interacción entre los reactivos genera productos. Sin embargo, no ocurren en todos los casos del mismo modo. Ciertas transformaciones, como la oxidación cuando se quema una hoja de papel, se producen rápidamente. En otros casos, el cambio es lento, como cuando las hojas de papel de un libro se aprecian cada vez más amarronadas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La transformación de algunos metales

Las rejas de metal (especialmente las de hierro) también se transforman químicamente en contacto con el aire y la humedad. Este proceso deteriora los objetos porque provoca el desprendimiento de los productos.

En esta actividad observarán en equipo qué ocurre en un proceso de oxidación en metales.

Materiales:

- 4 pedacitos iguales de lana de hierro (virulana).
- 4 platitos.
- 1 gotero.
- 1 pocillo de agua destilada.
- 1 pocillo de agua de la canilla.
- 1 pocillo de agua con 5 cucharaditas de sal.
- 1 trozo de papel film.

1. Coloquen un trozo de lana de hierro en cada platito.
2. Al primer plato, agréguenle 10 gotas de agua destilada. Al segundo, 10 gotas de agua de la canilla. Al tercero, 10 gotas de agua salada. Al último pedacito de lana de hierro (cuarto plato) envuélvanlo con el film.
3. Identifiquen con un cartelito cada plato para saber qué hicieron en cada caso. Déjenlos en un lugar al aire libre o cerca de una ventana abierta.
4. Antes de observar los resultados, respondan las siguientes preguntas en sus carpetas. ¿Qué creen que va a ocurrir en cada uno de los casos? ¿Por qué?
5. Durante dos días observen los resultados y acuerden cómo van a registrarlos. Si cuentan con una computadora o cámara de fotos, pueden filmar o fotografiar el proceso.
6. Conversen entre ustedes: ¿qué tipo de cambio exploraron en esta actividad? ¿Qué componentes del ambiente actuaron en cada caso? ¿Coincidieron sus respuestas con las del punto 4?

En este caso, los reactivos son el oxígeno, el agua y el hierro. El producto es un material formado por óxidos de hierro llamado herrumbre. La herrumbre es un sólido esponjoso, poroso, quebradizo, opaco y de color marrón-naranja.

Esta transformación química que desgasta los materiales y los vuelve débiles y frágiles se llama **corrosión metálica** y es un proceso lento.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La transformación de materiales no metálicos

El proceso de deterioro también puede ocurrir en materiales no metálicos, como plásticos, madera, cuero, cemento o rocas como la piedra caliza. Estos materiales en ocasiones reaccionan con el oxígeno del aire, el agua u otras sustancias, como ciertos ácidos.

Los efectos de esta transformación son la decoloración, la fragilidad y el cuarteo o desgranamiento del material. Esto también se observa en edificios, estructuras o elementos arquitectónicos, como columnas o molduras, y en valiosos monumentos históricos confeccionados a partir de mármol o calizas, y que no son preservados. Además, algunas sustancias contaminantes presentes en la atmósfera también reaccionan con la calcita, presente en las calizas, y forman costras, generando un aspecto similar al de los efectos de la oxidación del hierro.





La escultura *Las Nereidas* realizada por Lola Mora sufrió un deterioro por el cual el mineral calcita que forma la roca en la que se talló se transformó en productos de color marrón y gris.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

PENSAR Y HACER EN CIENCIAS NATURALES

En Ciencias Naturales, es muy importante explorar con los materiales para proponer ideas o explicaciones acerca de cómo ocurre un fenómeno. Antes de comenzar, las explicaciones provisorias o hipótesis sobre lo que creemos que va a suceder son el primer paso para pensar cómo diseñar o realizar las pruebas que haremos. Además, es necesario compartir con los otros compañeros del grupo nuestras ideas, para seleccionar cuáles pueden ponerse a prueba mediante experiencias. En el caso de los experimentos que permiten explorar las transformaciones químicas, las preguntas iniciales los ayudaron a expresar sus ideas sobre lo que creían que iba a suceder. Además, el intercambio al interior del equipo para ponerse de acuerdo colaboró en la selección de distintas maneras de registrar lo observado, para explicar el fenómeno.

Las transformaciones de los alimentos

También en la cocina pueden observarse distintas transformaciones. Algunas recetas incluyen pasos como cortar, moler o picar, que representan cambios físicos.

En otros casos, las transformaciones son químicas. Por ejemplo, la receta del caramelo para cubrir el flan:

1. Con mucho cuidado, calentar azúcar en una sartén a fuego mínimo. Se observa que el azúcar se funde y pasa al estado líquido, pero sigue siendo azúcar.
2. Continuar calentando. Ahora se ve una transformación química porque el color es amarronado y comienza a desprenderse una especie de neblina que corresponde al agua que se evapora. También se huele un aroma dulzón. Se generaron nuevos productos que forman el caramelo.
3. ¡Atención! Si se continúa calentando por más tiempo del necesario, el azúcar se quema o carboniza, formando una masa sólida de color negro. Además, se libera humo negro y se percibe olor a quemado. Se produjeron otros nuevos productos.







En algunas transformaciones químicas, como la elaboración de caramelo, se requiere la exposición del material al calor.

1. En grupos, lean la situación y respondan las preguntas en sus carpetas.

- Sofía estaba cocinando pan. Hasta cierto momento, se olía un aroma muy rico, pero... cuando Sofía se acercó al horno vio humo. Al sacar el pan dijo: "¡Parece carbón!".

a. ¿Qué tipo de transformación ocurrió? ¿Cómo se dieron cuenta?

b. ¿En qué se parece y en qué se diferencia este cambio respecto de la receta del caramelo?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Transformaciones de los alimentos causadas por microorganismos

En ocasiones, cuando los alimentos se dejan sin conservación, se observan transformaciones. Por ejemplo, al estar muchas horas fuera de la heladera, en una compostera o en la basura. Esto ocurre por la acción de ciertos microorganismos, como hongos o bacterias, que causan un tipo particular de transformación química, llamada **putrefacción**.

¿Por qué ocurren estas transformaciones? Los alimentos suelen ofrecer un ambiente ideal para los microorganismos, ya que pueden obtener de ellos los nutrientes y el agua que necesitan. Cuando los microorganismos provocan esta transformación, liberan sustancias o productos que desprenden mal olor y tienen sabor desagradable. Además, muchas de estas sustancias son tóxicas para los seres humanos.

En ocasiones, cuando ciertos microorganismos como el moho se reproducen dentro del alimento pueden observarse cambios muy notorios en su aspecto. Por ejemplo, la formación de capas que parecen esponjosas y similares a pelusas de distintos colores.

Otras veces, los alimentos no presentan grandes transformaciones visibles, ni liberan aromas desagradables, aunque hayan entrado en proceso de putrefacción. Estas transformaciones también pueden ser perjudiciales para la salud.



El aspecto de la mandarina delata la presencia de hongos.



El moho blanco, verde o negro presente en el pan es el resultado de la proliferación de hongos.

CIENCIAS NATURALES **Educación Alimentaria**

Para evitar transformaciones nocivas en los alimentos es importante preservarlos adecuadamente. Por ejemplo, en la industria alimenticia se emplean procesos de envasado en los que se usan altas temperaturas para conservar ciertos alimentos. Este proceso recibe el nombre de esterilización y se lleva a cabo en poco tiempo. Algunos alimentos se envasan al vacío, un proceso mediante el cual se les saca el aire, y en consecuencia, los microorganismos no pueden sobrevivir. Otra forma de conservación implica sumergir algunos alimentos en aceite para impedir el ingreso de oxígeno dentro del envase una vez abierto.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Oxidaciones, ¿se producen siempre de la misma manera?

Otras transformaciones químicas que pueden observarse en la cocina ocurren más lentamente. Por ejemplo, al dejar destapada una botella de vino durante un tiempo, este líquido se transforma en vinagre. ¿Cómo ocurre este proceso? Entre otras sustancias, el vino contiene etanol, que se oxida lentamente cuando se combina con el oxígeno del aire y se transforma en ácido acético. Este producto presenta un olor y un aroma completamente diferentes a los del vino. Como producto de esta transformación también se produce agua. El ácido acético y el agua producidos forman vinagre.

Como estudiaste en páginas anteriores, es posible representar las transformaciones químicas para estudiarlas. Por ejemplo, en el caso del vino en vinagre:

etanol + oxígeno ⟶ ácido acético + agua

Estas representaciones son importantes porque ayudan a identificar más fácilmente los reactivos que intervienen en una transformación química y los productos que se forman como resultado.

Otro ejemplo de transformación sucede en metales como el aluminio, que también cambia inmediatamente al exponer el material en contacto con el oxígeno del aire.

Reactivos, materiales iniciales



Productos, materiales finales

Aluminio + agua + oxígeno ⟶ óxido de aluminio

Al oxidarse el material aluminio, se forma una capa grisácea de óxido de aluminio que protege al material de más oxidaciones.

Como leíste, las transformaciones químicas de oxidación lenta se contraponen a las de oxidación rápida. Esto sucede en las combustiones sobre las que vas a leer en las páginas siguientes.

1. Imaginá que un amigo llamado Pedro piensa que es buena idea ir a la escuela en su bicicleta un poco despintada, aunque llueva. Su docente le aconsejó que no la dejara al aire libre durante mucho tiempo porque es de hierro. Pero Pedro no entendió por qué. En tu carpeta, usá las siguientes palabras para escribirle un texto a Pedro en el que le expliques la recomendación de su docente.

- oxidación – reactivos – productos – representación de la reacción – transformación química

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Una transformación con historia

En esta página se pondrá atención sobre una transformación química particular muy importante para la humanidad: **el fuego**.

Esta actividad será realizada por su docente y entre todos, reconocerán las características de la reacción de combustión.

Materiales:

- un fósforo,
- un recipiente con agua,
- un encendedor o una caja de fósforos.

1. Observen el fósforo antes de encenderlo. Dibújenlo. ¿Por qué creen que el fósforo se enciende por la "cabeza" y no por la madera? ¿Por qué es necesario raspar la cabeza del fósforo para que encienda? ¿De qué colores esperan que sea la llama?
2. Lean atenta y cuidadosamente las siguientes normas de seguridad:
   - Al manipular fuentes de calor, como un fósforo o un encendedor, es necesario que haya espacio libre alrededor.
   - No debe haber corrientes de aire para evitar que las llamas se eleven o se apaguen.
   - Es necesario tener recipientes de agua para su uso en caso de ser necesario apagar rápidamente una llama.
   - Todos los que participan de la actividad deben tener el cabello recogido.
   - Es muy importante mantener el orden en el lugar de trabajo y la calma (no correr) mientras se manipula el fuego.
3. Luego de leer entre todos las normas de seguridad, su docente encenderá el fósforo y ustedes prestarán atención al proceso que se produce. Observen detenidamente los cambios que se generan en el fósforo.
4. En un cuadro comparativo en la carpeta, registren los resultados antes, durante y después de haber encendido el fósforo. ¿Cuáles eran los materiales iniciales? ¿Cuáles fueron los materiales finales que pudieron detectar? ¿Qué tipo de cambio se produjo?
5. Vuelvan a leer sus respuestas a la consigna 1. ¿Pudieron confirmar todas las respuestas? Busquen información en la biblioteca o en internet para hacerlo.



Los materiales combustibles que forman la cabeza del fósforo y la madera se combinan con el oxígeno para arder.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Factores necesarios para la combustión

Como se exploró en la página anterior, al encender un fósforo se produce un cambio químico o transformación llamada **combustión**. En este proceso, los materiales iniciales se transforman en otros muy rápidamente, desprendiendo calor y luz.

Para que la combustión se produzca, al mismo tiempo deben darse tres condiciones:

- La presencia de un material capaz de arder, llamado **combustible**.
- Contar con otra sustancia que haga posible que el combustible arda, se queme o se encienda, llamada **comburente**. En general, es el oxígeno.
- Una fuente de energía o chispa inicial que inicia la combustión.



Triángulo de la combustión.

La temperatura mínima necesaria para que se inicie la combustión se conoce como **temperatura de inflamación o de ignición**.

En el caso del fósforo, la cabeza y la madera son combustibles. La cabecita del fósforo arderá con mayor facilidad y perdurará la llama por más tiempo porque su temperatura de ignición es menor que la de la madera. La madera, al ser combustible, en presencia del comburente oxígeno también arderá, pero con menor facilidad que la cabeza del fósforo.

Cuando se enciende un fósforo, al rasparlo se produce una chispa que favorece que el combustible entre en contacto con el oxígeno y alcance la temperatura mínima para iniciar la combustión. Cuando se apaga el fósforo, se observa uno de los productos en esa transformación. Sobre la cabecita y también sobre la madera se deposita un sólido negro que es carbón.

Otros combustibles pueden estar en estado líquido o gaseoso. Por ejemplo, el alcohol o el querosén son ejemplos de combustibles líquidos y el gas metano es un combustible gaseoso que forma parte del gas natural que llega a gran parte de las viviendas. Este último se utiliza, por ejemplo, para generar la llama que se usa para cocinar en las hornallas de la cocina. Como por lo general no tiene olor, se le suelen agregar sustancias denominadas mercaptanos para lograr que tenga el olor característico que permite reconocer su presencia en caso de alguna pérdida peligrosa.



Algunos materiales que están mezclados en los combustibles sólidos no arden; finalmente forman parte de las cenizas como residuos de la combustión.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El comburente

En la página anterior, se desarrollaron distintos ejemplos de combustibles. Sin embargo, para comprender la transformación de combustión, también es necesario conocer las características del comburente. Como habrás comprobado, para que el combustible se queme es necesaria la presencia de oxígeno que actúa como comburente durante la combustión.

En esta exploración, reconocerán un factor indispensable de la combustión. Realicen en grupos la experiencia.

Materiales:

- Fósforos.
- 3 velas de igual altura y grosor (cada una adherida a un plato diferente).
- 3 frascos de vidrio de diferentes alturas (todos tienen que ser más altos que las velas).

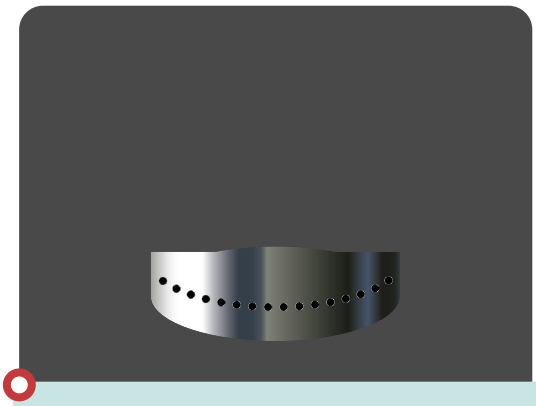
1. Antes de hacer la actividad, respondan en sus carpetas: ¿qué sucederá si se tapan las velas encendidas con los frascos de diferentes alturas?
2. Pídanle a un adulto que encienda las velas y que las tape con los frascos.
3. Observen lo que sucede.
4. Registren sus observaciones en la carpeta y, si cuentan con un dispositivo con cámara, tomen fotos o graben un video. Luego, respondan las siguientes preguntas.
   a. ¿En cuál de los frascos la vela ardió por más tiempo? ¿Por qué fue así?
   b. ¿Qué material, además de la vela, es necesario para que se produzca la combustión?

1. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Al realizar un experimento, pueden cambiarse y medirse muchos aspectos, llamados variables, que conducen a distintos resultados. Por eso, es importante decidir qué variable se quiere investigar para observar o medir sus cambios, mientras el resto de las variables se mantienen sin ningún cambio. ¿Cuál es el aspecto o variable que cambia en esta experiencia? ¿Por qué es necesario que los frascos tengan distintos tamaños? ¿Qué sucedería si las velas no fueran del mismo tamaño? ¿Por qué se tapan las velas al mismo tiempo? Al interior del equipo, piensen y pónganse de acuerdo acerca de qué otra variable creen que podrían modificar en otras ocasiones para observar otro cambio. Registren cómo se pusieron de acuerdo.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La combustión completa e incompleta

Como estudiaste en este capítulo, al encender la hornalla de la cocina, se produce una transformación química de combustión, es decir que se forman nuevas sustancias de propiedades distintas a las iniciales. Si el gas natural se quema con suficiente cantidad de oxígeno, a la combustión se la llama completa. Los productos que se originan son dióxido de carbono y agua en estado gaseoso. Además, se observa una llama poco luminosa, pálida y de color azul, pero muy calórica. Todas estas características son producto de una **combustión completa**.



En los hogares se debe verificar periódicamente que todas las llamas sean de color azul.

En cambio, si la cantidad de oxígeno disponible es menor que la necesaria, la **combustión es incompleta**. Los productos que se forman en este tipo de transformación son monóxido de carbono (en estado gaseoso), carbono (en estado sólido, muchas veces se ve su depósito cuando se acumula en las paredes o mecheros y agua (en estado gaseoso). La llama es poco calórica, luminosa y de colores amarillo o naranja.



La llama amarillo-anaranjada indica combustión incompleta.

El color de las llamas se produce por la emisión de luz de los productos que se forman en la combustión. Por ejemplo, las partículas de carbono emiten luz debido a las altas temperaturas a las que se exponen y contribuyen así al color de la llama.

La combustión incompleta es peligrosa. El monóxido de carbono que se produce es una sustancia tóxica. Este gas no tiene olor, ni color y mucho menos sabor, por lo tanto, no se puede detectar a través de los sentidos. Se puede reconocer que se está produciendo monóxido de carbono, a partir de observar el color de la llama amarillo-anaranjada. También se utilizan aparatos que detectan la calidad del aire en los ambientes, los cuales poseen sensores específicos que ante la presencia de monóxido de carbono activan una alarma para alertarnos y evitar riesgos.

En mil partículas de aire, basta con que dos sean de monóxido de carbono para que resulte tóxico en los seres humanos. Por eso, se recomienda ventilar los ambientes calefaccionados, además de revisar que las bocas de salida al exterior, por donde se eliminan los productos de la combustión, no estén obstruidas.

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los matafuegos

En general, los matafuegos o extintores **impiden que el combustible** (nafta, madera, gas natural, entre otros) **reaccione con el comburente** (oxígeno), por lo que la combustión no se produce. Por ejemplo, algunos matafuegos desplazan o eliminan el oxígeno de la combustión. Otros disminuyen el calor debido al enfriamiento que causa el dióxido de carbono liberado. Estos dispositivos permiten apagar el fuego, actuando sobre una de las tres condiciones del triángulo de la combustión que viste en la **página 319**, a partir de eliminar el combustible, suprimir el oxígeno o disminuir la temperatura. Los matafuegos más usados son los ABC, cuyo componente principal es el dióxido de carbono.



Matafuego ABC.

En esta actividad, reconocerán uno de los materiales que se encuentra en un matafuego ABC.

Materiales:

- 5 cucharas soperas de vinagre blanco.
- Media cuchara sopera de bicarbonato de sodio.
- Una vela, una botella chica.
- Un globo pequeño.
- Un platito.

1. Con la ayuda de un adulto, enciendan una vela sujeta en un platito.
2. Coloquen el vinagre en la botella y dentro del globo el bicarbonato de sodio. Sujeten el globo a la boca de la botella y dejen caer el bicarbonato de sodio sobre el vinagre.
3. Una vez comenzada la transformación, retiren el globo y acerquen la boca de la botella a la llama, con cuidado y sin tocarla. Observen y registren lo que sucede. Antes de hacer la actividad, respondan en sus carpetas: ¿qué creen que va a pasar dentro de la botella? ¿Y con la vela?
4. Describan con dibujos y referencias lo que observan dentro de la botella antes, durante y después de colocar el globo. Respondan en sus carpetas. ¿Ocurrió una transformación química? ¿Cómo lo saben? ¿Pueden deducir qué sustancia nueva se formó? ¿Por qué?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

1. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En grupos pequeños, diseñarán y elaborarán una infografía para compartir con otros lo que aprendieron.

2. Antes de comenzar a trabajar, deben organizarse para tomar algunas decisiones. Por ejemplo, ¿qué tema les gustaría comunicar? ¿Cómo lo seleccionan? ¿Por qué lo eligen? A continuación, se proponen algunas temáticas posibles. Ustedes pueden agregar otras a la lista, pero recuerden que debe estar relacionada con las transformaciones químicas.
Algunas opciones de temáticas son las siguientes:
- Incendios forestales.
- Combustión incompleta en los hogares.
- Cuidado del deterioro del monumento o de los juegos que están en la plaza.

3. Una vez seleccionado el tema, ¿qué aspectos de este les parece importante comunicar? ¿Qué ejemplos cotidianos serán de utilidad? ¿Qué otros recursos, como videos, fotos, artículos o noticias, pueden servir para completar la información?

4. Busquen información sobre los aspectos del tema elegido en la biblioteca o en internet. La búsqueda de información es muy importante y deben asegurarse de que sea confiable. Por ejemplo, contrastando la información en más de una fuente.

5. Dibujen en una hoja un bosquejo de las partes que tendría la infografía, por ejemplo: título, subtítulo, ideas importantes, espacio para imágenes (fotos, gráficos o dibujos), breve reflexión final o mensaje, otros apartados que les resulten interesantes.

6. Elijan una paleta de colores y elaboren lo acordado en formato digital o en papel.

7. El plan que acordaron al interior del equipo, ¿les resultó eficaz para lograr el objetivo? ¿Por qué? ¿Qué cuestiones cambiarían, por ejemplo, en cuanto a los tiempos, la distribución de tareas, la selección del material?

8. ¿Qué información del capítulo creen que les resultó útil para relacionarla con la nueva información buscada? ¿Qué datos decidieron no incorporar? ¿Por qué?

9. En forma individual, volvé a leer tus respuestas a la actividad de la **página 308** y respondé en tu carpeta.
a. ¿Modificarías alguna de tus respuestas? ¿Cómo?
b. ¿Qué información del capítulo te resultó útil para revisar tus respuestas?

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.


Buenos
Aires
Ciudad