

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE • MATEMÁTICA • CIENCIAS SOCIALES • CIENCIAS NATURALES

SIEMPRE APRENDIENDO CON EDIBA



SIEMPRE
APRENDO
CON EDIBA





SIEMPRE APRENDO CON EDIBA 6.º

1.ª edición, 2019.
ISBN 978-987-583-493-4
Dirección: Alicia Marinángeli
EDIBA LIBROS S.A.
Editado en la Argentina

Marinángeli, Alicia

Siempre aprendo con Ediba 6 / Alicia Marinángeli. - 1.ª ed. -
Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediba, 2019.
320 p.; 27 x 21 cm.

ISBN 978-987-583-493-4

1. Áreas Integradas. 2. Educación Primaria. 3. Libro de Texto. I.
Título.
CDD 372.19

Esta obra se terminó de imprimir en IPESA, Magallanes 1915,
Buenos Aires, Argentina.

Impreso en la Argentina.



Álvarez Thomas 636 - Bº A. Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: 011-4564-9800/7577/8688 - Fax: 011-5256-6352
Mail: edibalibros@ediba.com

© 2019 Ediba Libros S.A.

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723.
Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción
parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o
la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier
medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias,
digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y
escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

Staff

Dirección: Alicia Marinángeli

Autora y coordinación general:
Alicia Marinángeli

Dirección del proyecto:
Adrián Balajovsky

Dirección de arte y diseño:
Gabriel I. Cortina

Asistente de dirección:
Anahí Barelli

Redactoras de contenidos:
Prof. Elisabet Álvarez (Prácticas del Lenguaje)
Lic. Guillermina Martínez (Ciencias Naturales)
Marcela Guerrero (Ciencias Sociales)
Yanina Marinozzi (Matemática)

Revisión académica:
Prof. Elisabet Álvarez (Prácticas del Lenguaje)
Prof. Isabel Morán (Ciencias Sociales)
Prof. Analía Cangalosi (Ciencias Naturales)

Dirección de corrección:
Prof. Elisabet Álvarez

Corrección:
Lic. Uliana Vera, Prof. Marcelo Angeletti

Diagramación:
Mario Madies, Ana Pérez, Cristina Baridón, Gabriela Castaño,
Gonzalo Angueira, Juan Meier, Melisa Alonso, Natalia Sofio

Ilustraciones:
Gabriel I. Cortina, Fernando Certudo, Alberto Amadeo,
Emmanuel Chierchie, Mariano Martín, Pablo Yungblut

Color digital:
Gabriel I. Cortina, Mónica Gil, Gonzalo Angueira,
Natalia Sofio

Fotografía:
Fernando Acuña, Mónica Falconi, Patricia Perona

Material complementario:
Carpeta de actividades de las cuatro áreas.



ÍNDICE GENERAL

Índice general

Prácticas del Lenguaje.....	06 a 99
Matemática	100 a 159
Ciencias Naturales	160 a 231
Ciencias Sociales	232 a 320



¿CÓMO SE USA?

Siempre aprendo con EDIBA es un libro que te va a acompañar a lo largo de todo este año escolar. Te ayudará a crecer como estudiante. Junto a él vas a fortalecer tus estrategias cognitivas, aprender saberes nuevos y desarrollar modos de conocer apropiados a tu edad.

Las páginas de **Siempre aprendo con EDIBA** te proponen, a través de la investigación, la indagación, la búsqueda, la resolución de problemas, la comprensión, la lectura y la escritura, desarrollar competencias, destrezas y estrategias que te permitirán ser cada día más autónomo en la construcción y en la búsqueda de nuevos conocimientos.

Siempre aprendo con EDIBA está compuesto por un **libro** y una **carpeta de actividades**.




EL LIBRO SERÁ TU FUENTE INFORMATIVA PERMANENTE. EN SUS PÁGINAS ENCONTRARÁS UNA GRAN DIVERSIDAD DE TEXTOS, IMÁGENES, FOTOGRAFÍAS Y RECURSOS QUE TE AYUDARÁN A APRENDER TODOS LOS DÍAS. RECURRI AL LIBRO SIEMPRE, CADA VEZ QUE LO NECESITES Y TANTAS VECES CONSIDERES NECESARIO.


LA CARPETA DE ACTIVIDADES TE PROPONE REFLEXIONAR, ESTUDIAR, RESOLVER Y COMPRENDER, A TRAVÉS DE DIFERENTES TAREAS, LO QUE LEÍSTE EN EL LIBRO. AL COMPLETARLA ESTÁS INCORPORANDO, REPASANDO O FORTALECIENDO SABERES DE LAS DISTINTAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO. TIENE EL TAMAÑO DE TU CARPETA, POR LO TANTO, LA PODÉS COLOCAR ADENTRO DE ELLA.



En el libro



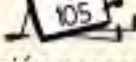
• Cuando veas  significa que debés ir a la carpeta de actividades y realizar lo que te propone. Recordá resolver con prolijidad, te va a ayudar a comprender y aprender mejor.

• Cuando veas  significa que en www.mimochiladigital.com.ar encontrarás recursos digitales que te permitirán seguir aprendiendo.



En la carpeta de actividades



• Cuando veas  significa que en el libro encontrarás toda la información necesaria para resolver la actividad de la carpeta.



Te ayuda a construir tu propio método de estudio ya que en el área de Prácticas del Lenguaje, dentro del ámbito de la formación del estudiante, te enseña diversas técnicas de estudio para que las desarrolles en las demás áreas de conocimiento.

ESTO ES MUY IMPORTANTE
YÁ QUE TU MÉTODO DE ESTUDIO TE
PERMITIRÁ AVANZAR DENTRO DE TU ESCOLARIDAD,
MEJORAR TU DESEMPEÑO Y DESARROLLARTE
INTEGRALMENTE COMO PERSONA.



TODOS LOS DÍAS SE ESTUDIA
Y SE APRENDE ALGO NUEVO. VOS
TENÉS LA CAPACIDAD PARA HACERLO.
¿COMENZAMOS?





PRACTICAS LENG

¿Para qué las prácticas del lenguaje? 8 y 9
Los ámbitos de las prácticas del lenguaje. 10 y 11

Ámbito de la literatura

El cuento realista	12
Características del cuento realista	13
"A la deriva" de Horacio Quiroga	14 a 17
La historieta	18 a 21
La poesía	22 y 23
"Se mató un tomate" de Elsa Bornemann ..	24
"El espejo distraído" de Elsa Bornemann ..	25
El texto teatral	26
Características del texto teatral	27
"Bellos cabellos" de Adela Basch	28 a 30
Adela Basch	31
El cuento policial	32
Características del cuento policial	33
"La pesca" de Velmiro Ayala Gauna	34 a 37

La novela	38
Características de la novela	39
"Maje al centro de la Tierra" de Julio Verne	40 a 47

Ámbito de la formación ciudadana

Textos no literarios	48 a 51
Los textos informativos	52 a 55
La noticia	56 a 59
Los <i>youtubers</i>	60 y 61
Artículos de opinión	62 a 65
El manifiesto	66 y 67
La propaganda	68 y 69
La publicidad	70 y 71
El texto instructivo	72 y 73
El artículo de divulgación científica ..	74 y 75





Ámbito de la reflexión sobre el lenguaje

Los signos de puntuación	76 a 78
Reglas generales de acentuación	79
Los monosílabos	80
La oración	81 a 83
Los verbos	84
La coherencia y la cohesión	85
Clases de palabras	86
Uso de la "b"	87
Uso de la "v"	88
Uso de la "h"	89
Uso de la "x", de la "z" y "c"	90
Uso de la "s", "j", "g"	91

Ámbito de la formación del estudiante

Las técnicas de estudio	92
El subrayado	93
El cuadro comparativo	94
El mapa conceptual	95
El test	96
Los gráficos	97
La línea de tiempo	98
El recorrido infográfico	99



PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

¿PARA QUÉ LAS PRÁCTICAS DEL LENGUAJE?

NOS AYUDAN A CRECER PARA LOGRAR AUTONOMÍA.

TE PERMITEN INFORMARTE, EXPRESAR TUS IDEAS, DIALOGAR CON NUESTROS COMPAÑEROS...

TAMBIÉN ENTRETENERNOS, HACER PREGUNTAS Y RESPONDER, SEGUIR INSTRUCCIONES

¿Para qué las prácticas del lenguaje?

Las prácticas del lenguaje están presentes de manera permanente en nuestra vida cotidiana.

Cada vez que... nos informamos, saludamos o nos despedimos, leemos un cartel, el nombre de una calle, un libro, escribimos y comprendemos un mensaje, usamos el celular, dialogamos para ponernos de acuerdo, expresamos nuestras ideas, producimos diferentes textos, reflexionamos sobre un tema, intercambiamos información, decidimos o elegimos qué queremos para nosotros, solicitamos algo, nos relacionamos con nuestros pares y maestros, conocemos lo que piensan los demás... hacemos uso de las prácticas del lenguaje que nos permiten crecer y desarrollarnos de manera autónoma.



Ese uso del lenguaje es parte de la vida social de las personas y lo ponemos en práctica en variadas situaciones y con variados propósitos, por ejemplo:

- solicitar un producto, un turno, una entrevista con el doctor, etc.;
- leer para entretenerse, para descubrir cómo funciona un nuevo celular, para conocer las contraindicaciones de un medicamento, para analizar el discurso de un político;
- escribir para dejar una nota, para comunicarse con otro a través de un mensaje de texto o de correo electrónico, para hacer un reclamo;
- para emitir una opinión, para expresar ideas, gustos e intereses.

Las prácticas del lenguaje nos permiten establecer las relaciones sociales en diferentes contextos y circunstancias.

En la escuela, más precisamente en el aula, las prácticas del lenguaje te van a permitir...

- Leer, hablar y escribir de manera autónoma.
- Comprender los diferentes tipos de textos.
- Apropiar de la lectura con diferentes propósitos.
- Comentar lo leído.
- Registrar información sobre diferentes textos y en distintos soportes.
- Exponer de forma oral o escrita lo leído o investigado.
- Reflexionar sobre el uso de la lengua.
- Expresar tus ideas como miembro de una comunidad.
- Analizar de manera crítica la información que ofrecen los medios de comunicación.
- Utilizar estrategias de estudio.
- Conocer y aplicar las normas o convenciones ortográficas.
- Escribir con determinados propósitos.



Los ámbitos de las prácticas del lenguaje

Las prácticas del lenguaje se organizan en diferentes ámbitos para facilitar su aprendizaje.



► *En este ámbito, vas a...*

- Comprender y disfrutar obras literarias de la tradición oral y de autor.
- Reconocer el conflicto en los textos narrativos.
- Reconstruir las historias leídas.
- Diferenciar el tipo de narrador.
- Reconocer los recursos propios de cada tipología textual.
- Ampliar la lectura a partir de conocer los datos del autor y de la época en la que fue escrita la obra;
- Confrontar con tus pares interpretaciones acerca de lo leído.
- Reconocer indicios para interpretar y valorar los textos literarios.
- Identificar y diferenciar las características formales de los géneros literarios
- Reconocer la estructura narrativa en un cuento y en una novela.
- Diferenciar y reconocer los diferentes tipos textuales.
- Realizar una lectura silenciosa, atenta y comprensiva de textos de diferente extensión.
- Leer en voz alta con la entonación adecuada.
- Producir textos orales y hacer uso del lenguaje.
- Narrar historias conocidas y dramatizar situaciones a partir de la lectura de textos.
- Escribir con diferentes propósitos y revisar los borradores hasta lograr la versión final.



► *En este ámbito, vas a...*

- Manifestar tus opiniones con fundamento.
- Seleccionar situaciones sociales de interés para conversarlas.
- Analizar las fuentes de información que se correspondan con los comentarios y opiniones que se manifiestan.
- Reconocer algunos recursos utilizados en los medios de comunicación.
- Interpretar y producir textos que respondan a distintas demandas de la vida social.
- Posicionarte de manera crítica frente a la información según los propósitos con los recursos que estén a tu alcance.
- Desarrollar una actitud analítica y responsable frente a los medios masivos de comunicación.



ÁMBITO DE LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

► En este ámbito, vas a...

- Buscar información a través de la exploración de diversos portadores.
- Recurrir a diversos materiales escritos para resolver una tarea.
- Obtener información a partir de la lectura de un texto.
- Comprender la información de los textos de estudio y de otros textos.
- Compartir la información de un texto a través de esquemas, cuadros, recorridos infográficos, mapas conceptuales, etc.
- Adquirir y poner en práctica diferentes técnicas de estudio.
- Reconocer el sentido global del texto y la jerarquía de ideas.
- Precisar las palabras por su significado.
- Seleccionar información y comentarla o exponerla.
- Descubrir diferentes formas de organizar la información de un texto.
- Exponer oralmente con o sin soporte un contenido.

ÁMBITO REFLEXIÓN SOBRE EL LENGUAJE

► En este ámbito, vas a...

- Identificar los elementos que constituyen la oración.
- Reconocer las relaciones que se establecen entre ellos.
- Establecer relaciones entre los propósitos de los textos y sus formas de organización.
- Conocer los modificadores del sujeto y del predicado.
- Reconocer la clase de palabras y su función en la oración.
- Trabajar con sinónimos, conectores y pronombres como estrategia de cohesión.
- Reconocer el uso de tiempos verbales en relación con el texto.
- Aplicar las convenciones gráficas en lo relativo a la puntuación.
- Poner en práctica las reglas generales de tildación.



ÁMBITO

DE LA LITERATURA



El cuento realista

El cuento realista narra hechos ficticiales como si fuesen verdaderos. El autor de este tipo de cuentos, generalmente, toma como punto de partida la observación directa del mundo que lo rodea, de su entorno, y lo refleja en sus obras con verosimilitud.*

Este tipo de cuentos relata historias donde los hechos se presentan como reales, pero esos hechos no son más que el producto de un mundo creado por la imaginación de su autor.

El propósito de esta tipología textual es que los hechos narrados resulten creíbles.

El autor y el narrador

En general, los cuentos, pertenezcan a la tipología que sea, tienen un autor y un narrador.

El autor es la persona real -de carne y hueso- que pensó, ideó y escribió la obra. Su nombre aparece en la tapa del libro que escribió, por eso lo conocemos. A veces lo vemos en entrevistas, otras en fotos.

El narrador es quien relata la historia. No existe en la vida real, es una voz ficticial que relata la historia; es creado por el autor.

El narrador no relata la historia siempre desde el mismo lugar, toma diferentes posiciones para hacerlo: si relata los hechos que protagonizó, es protagonista; si no participa de la historia, narra en tercera persona como un testigo; si no participa de la historia pero todo lo ve, lo sabe y lo conoce, narra en tercera persona y es un narrador omnisciente.

*verosimilitud, verosímil: que parezca de verdad, que resulte creíble.



Características del cuento realista

La temática

La temática predominante en el cuento realista se centra en el hombre y en su medio, lo que se considera el punto de partida de la narración. Por esa razón, el autor ofrece una idea completa del mundo que le rodea, ya sea desde lo material, lo moral, lo económico, lo político, lo religioso, las costumbres, entre otros, y presenta al hombre-personaje desde una dimensión individual y social con el propósito de que los acontecimientos resulten verosímiles. También tiene en cuenta el uso de la lengua que, generalmente, se refleja en los diálogos y recrea la variedad lingüística del lugar donde se desarrolla el hecho.

La descripción

Con el propósito de mostrar la realidad inmediata, además de observarla minuciosamente, el autor de cuentos realistas recurre a la descripción de la vida cotidiana, de las creencias y de las tradiciones, utilizando lo anecdótico para resaltar y lograr el efecto realista del relato. La descripción en los cuentos realistas tiene como premisa ser clara y precisa.

Los personajes

En líneas generales, los personajes de estos cuentos son presentados con rasgos físicos y psicológicos semejantes a los de las personas reales que trabajan y viven de forma común. También se muestran sus virtudes, sus habilidades, su vestimenta y su forma de hablar para acentuar el efecto de realidad.

El diálogo

Este recurso se utiliza para caracterizar a los personajes y lograr objetividad en el relato. La lengua utilizada por los personajes tiene la intención de reproducir el habla local o regional, los modismos, además de las formas, lo que permite afianzar el efecto de la verosimilitud.

Los espacios

Los espacios donde se desarrolla el relato son aquellos lugares que existen en la realidad; son los escenarios que habita o podría habitar el hombre. El lector los reconoce y los visualiza por las descripciones detalladas que se hacen de los mismos.

El tiempo

El desarrollo del tiempo es lineal y cronológico; los hechos se presentan sucesivamente, uno a continuación del otro. En algunos relatos, las fechas se indican con exactitud; muchas veces, la historia narrada tiene lugar en una época cercana a la del escritor.



A la deriva

El hombre pisó algo blancuzco, y en seguida sintió la mordedura en el pie. Saltó adelante, y al volverse con un juramento vio una yaracacusú que, arrollada sobre sí misma, esperaba otro ataque.

El hombre echó una veloz ojeada a su pie, donde dos gotitas de sangre engrosaban dificultosamente, y sacó el machete de la cintura. La víbora vio la amenaza, y hundió más la cabeza en el centro mismo de su espiral; pero el machete cayó de lomo, dislocándole las vértebras.

El hombre se bajó hasta la mordedura, quitó las gotitas de sangre, y durante un instante contempló. Un dolor agudo nacía de los dos puntitos violetas, y comenzaba a invadir todo el pie. Apresuradamente se ligó el tobillo con su pañuelo y siguió por la picada hacia su rancho.

El dolor en el pie aumentaba, con sensación de tirante abultamiento, y de pronto el hombre sintió dos o tres fulgurantes puntadas que, como relámpagos, habían irradiado desde la herida hasta la mitad de la pantorrilla. Movía la pierna con dificultad; una metálica sequedad de garganta, seguida de sed quemante, le arrancó un nuevo juramento.

Llegó por fin al rancho y se echó de brazos sobre la rueda de un trapiche. Los dos puntitos violeta desaparecían ahora en la monstruosa hinchazón del pie entero. La piel parecía adelgazada y a punto de ceder, de tensa. Quiso llamar a su mujer, y la voz se quebró en un ronco arrastre de garganta reseca. La sed lo devoraba.

-¡Dorotea! -alcanzó a lanzar en un estertor-. ¡Dame caña!

Su mujer corrió con un vaso lleno, que el hombre sorbió en tres tragos. Pero no había sentido gusto alguno.

-¡Te pedí caña, no agua! -rugió de nuevo-. ¡Dame caña!

-¡Pero es caña, Paulino! -protestó la mujer, espantada.


-¡No, me diste agua! ¡Quiero caña, te digo!

La mujer corrió otra vez, volviendo con la damajuana. El hombre tragó, uno tras otro, dos vasos, pero no sintió nada en la garganta.

-Bueno; esto se pone feo -murmuró entonces, mirando su pie lívido y ya con lustre gangrenoso. Sobre la honda ligadura del pañuelo, la carne desbordaba como una monstruosa morcilla.

Los dolores fulgurantes se sucedían en continuos relampagueos y llegaban ahora a la ingle. La atroz sequedad de garganta que el aliento parecía caldear más, aumentaba a la par. Cuando pretendió





incorporarse, un fulminante vómito lo mantuvo medio minuto con la frente apoyada en la rueda de palo.

Pero el hombre no quería morir, y descendiendo hasta la costa subió a su canoa. Sentose en la popa y comenzó a palear hasta el centro del Paraná. Allí la corriente del río, que en las inmediaciones del Iguazú corre seis millas, lo llevaría antes de cinco horas a Tacurú-Pucú.

El hombre, con sombría energía, pudo efectivamente llegar hasta el medio del río; pero allí sus manos dormidas dejaron caer la pala en la canoa, y tras un nuevo vómito -de sangre esta vez- dirigió una mirada al sol que ya trasponía el monte.

La pierna entera, hasta medio muslo, era ya un bloque deforme y durísimo que reventaba la ropa. El hombre cortó la ligadura y abrió el pantalón con su cuchillo: el bajo vientre desbordó hinchado, con grandes manchas lívidas y terriblemente doloroso. El hombre pensó que no podría jamás llegar él solo a Tacurú-Pucú, y se decidió a pedir ayuda a su compadre Alves, aunque hacía mucho tiempo que estaban disgustados.

La corriente del río se precipitaba ahora hacia la costa brasileña, y el hombre pudo fácilmente atracar. Se arrastró por la picada en cuesta arriba, pero a los veinte metros, exhausto, quedó tendido de pecho.

-¡Alves! -gritó con cuanta fuerza pudo; y prestó oído en vano.

-¡Compadre Alves! ¡No me niegue este favor!
-clamó de nuevo, alzando la cabeza del suelo.

En el silencio de la selva no se oyó un solo rumor. El hombre tuvo aún valor para llegar hasta su canoa, y la corriente, cogiéndola de nuevo, la llevó velozmente a la deriva.

El Paraná corre allí en el fondo de una inmensa hoya, cuyas paredes, altas de cien metros, encajonan fúnebremente el río. Desde las orillas bordeadas de negros bloques de basalto, asciende el bosque, negro también.

Adelante, a los costados, detrás, la eterna muralla lúgubre, en cuyo fondo el río arremolinado se precipita en incesantes borbollones de agua fangosa. El paisaje es agresivo, y reina en él un silencio de muerte.

Al atardecer, sin embargo, su belleza sombría y calma cobra una majestad única.

El sol había caído ya cuando el hombre, semitendido en el fondo de la canoa, tuvo un violento escalofrío. Y de pronto, con asombro, enderezó pesadamente la cabeza: se sentía mejor. La pierna le dolía apenas, la sed disminuía, y su pecho, libre ya, se abría en lenta inspiración.

El veneno comenzaba a irse, no había duda. Se hallaba casi bien, y aunque no tenía fuerzas para mover la mano, contaba con la caída del rocío para reponerse del todo. Calculó que antes de tres horas estaría en Tacurú-Pucú.

El bienestar avanzaba, y con él una somnolencia llena de recuerdos. No sentía ya nada ni en la pierna ni en el vientre. ¿Viviría aún su compadre Gaona en Tacurú-Pucú? Acaso viera también a su expatrón míster Dougald, y al recibidor del obraje.

¿Llegaría pronto? El cielo, al poniente, se abría ahora en pantalla de oro, y el río se había coloreado también. Desde la costa paraguaya, ya entenebrecida, el monte dejaba caer sobre el río su frescura crepuscular, en penetrantes efluvios de azahar y miel silvestre. Una pareja de guacamayos cruzó muy alto y en silencio hacia el Paraguay.

Allá abajo, sobre el río de oro, la canoa derivaba velozmente, girando a ratos sobre sí misma ante el borbollón de un remolino.

El hombre que iba en ella se sentía cada vez mejor, y pensaba entretanto en el tiempo justo que había pasado sin ver a su expatrón Dougald. ¿Tres años? Tal vez no, no tanto.

¿Dos años y nueve meses? Acaso. ¿Ocho meses y medio? Eso sí, seguramente.

De pronto sintió que estaba helado hasta el pecho.

¿Qué sería? Y la respiración...

Al recibidor de maderas de míster Dougald, Lorenzo Cubilla, lo había conocido en Puerto Esperanza un viernes santo... ¿Viernes? Sí, o jueves...

El hombre estiró lentamente los dedos de la mano.

-Un jueves...

Y cesó de respirar.



Horacio Quiroga



“A la deriva” un cuento realista

“A la deriva”, cuento de Horacio Quiroga, es considerado el texto que mejor define y ejemplifica el cuento realista.

Ni bien se inicia su lectura, se advierten los recursos que usa el autor para reforzar la verosimilitud del relato. Entre esos recursos se puede citar, por ejemplo, la descripción del sitio donde tiene lugar el relato; la misma ofrece una fiel descripción de la selva misionera. Además se citan lugares geográficos que acrecientan el realismo del cuento.

Por otra parte, en cuanto al protagonista del relato se puede afirmar que es un personaje típico del lugar, un campesino, que está trabajando en la selva y es mordido por una serpiente; todo esto indica que se está frente a una situación real ya que lo que se presenta es gente que vive y trabaja en la selva con las situaciones que esa vida implica.

También es un cuento realista por la relación que se muestra entre el hombre y el medio; la intención del autor es mostrar que la naturaleza representa una amenaza para el hombre.

En “A la deriva”, los hechos se muestran como reales, aunque son producto de la imaginación del autor, con el fin de que resulten creíbles.

Horacio Quiroga y su obra

Horacio Quiroga (Salto, 1878 – Buenos Aires, 1937) fue un narrador uruguayo radicado en la Argentina. Por su obra y por su aporte a la literatura, es considerado uno de los grandes cuentistas latinoamericanos de todos los tiempos.

Estudió en Montevideo y pronto comenzó a interesarse por la literatura. Viajó a Europa y escribió sus recuerdos de esta experiencia en *Diario de viaje a París*.

Durante su estadía en Buenos Aires realizó una serie de publicaciones: poemas, cuentos, prosa lírica y una novela breve y una extensa, esta última la escribe después de un viaje que realizó por la selva misionera hasta la frontera con Brasil en compañía de Leopoldo Lugones.

En el año 1909 se estableció en la provincia de Misiones, donde se desempeñó como juez de paz en San Ignacio. Luego se traslada, nuevamente, a Buenos Aires y publica *Cuentos de amor, de locura y de muerte* (1917), los relatos para niños *Cuentos de la selva* (1918), *El salvaje* (1920), la obra teatral *Las sacrificadas* (1920), *Anaconda* (1921), *El desierto* (1924), *La gallina degollada y otros cuentos* (1925) y *Los desterrados* (1926).

Horacio Quiroga, influido por autores como Edgar Allan Poe, Rudyard Kipling y Guy de Maupassant, fue un escritor que mostró destreza y habilidad en el manejo de las normas internas de la narración y trabajó arduamente para transmitir con veracidad aquello que deseaba narrar. En “Decálogo del perfecto cuentista”, establece cuáles son las pautas a tener en cuenta con respecto a la estructura, la tensión narrativa, la consumación de la historia y el impacto del final en el oficio de cuentista.



¿CONOCEN ESTE TIPO TEXTUAL?

¡SÍ, SON HISTORIETAS!

A MÍ ME GUSTAN MUCHO.

CON MIS HERMANOS, SIEMPRE, LEEMOS HISTORIETAS.

La historieta

La historieta es un tipo textual que narra una historia; esta historia es narrada de manera secuenciada a través de dibujos solos o de dibujos combinados con palabras.

Los temas que presentan las historietas son variados: cómicos, fantásticos, policiales, de aventuras, entre otros. El texto es la parte escrita de la historieta y los dibujos representan la historia que se narra.

Algunas características propias de la historieta

- La historieta se narra en viñetas o cuadros; estos elementos permiten que la narración avance.
- Las viñetas muestran cada una de las escenas en que se divide el relato. Se identifican porque forman rectángulos ubicados de tal forma que se leen de izquierda a derecha.
- Las imágenes son una representación de lo que narra el texto que aparece en la viñeta.



Los diálogos se expresan gráficamente a través de globos y encierran la voz de los personajes. Los globos tienen diferentes formatos y cambian según lo que se quiere expresar.



Globo de pensamiento



Globo de diálogo



Globo de voz baja

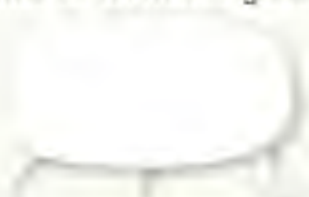


Globo de grito

La cola del globo indica quién es el emisor; en el caso de que se presenten varios emisores que hablan al mismo tiempo, se indica con varias colas en un mismo globo.



Un emisor



Varios emisores

Los recursos de la historieta

El cartucho

El cartucho, recurso que suele haber en las historietas, es un cuadrado rectangular en el que se pone de manifiesto la voz del narrador.

Este recurso se ubica, generalmente, al principio o al final del relato; también suele aparecer en la parte superior o inferior de algunas viñetas.



La imagen

La distancia de los objetos o de los personajes con respecto al marco de la historieta está determinada por los diferentes tipos de planos.

El primer plano, por ejemplo, se utiliza para recortar el detalle de la figura.

En el plano entero, se ven los personajes completos con un fondo.

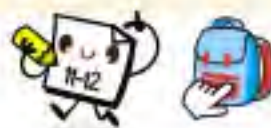
El plano general muestra la escena completa y se considera una vista panorámica donde las personas y los lugares se ven alejados.



Primer plano



Plano entero



Las líneas de movimiento

El camino recorrido por alguien o por algo que se desplaza se indica a través de líneas o de trazos.



La metáfora visual

Este recurso se utiliza para expresar o traducir en imágenes una situación determinada. Si se quiere mostrar que un personaje está enamorado, se indica con la aparición de corazones sobre su cabeza.



Las palabras

En la historieta, las palabras pueden aparecer con diferentes tipos de letras de acuerdo con lo que sucede en las viñetas. Si se quiere expresar que un personaje grita, el texto se escribirá en mayúscula; si se quiere expresar que el personaje habla con un tono de voz bajo, el texto aparecerá en minúscula.



Las onomatopeyas

Este recurso se utiliza para representar un sonido. Suele aparecer con mayúscula y con letras que llamen la atención.



Las partes de la narración en la historieta

Las historietas son textos narrativos y se estructuran en tres partes bien definidas:

→ **El marco:** determina el lugar y el tiempo en que transcurre la historia y los personajes que intervienen. A veces puede introducir el conflicto.

→ **El desarrollo:** los personajes muestran cómo van resolviendo el conflicto.

→ **El desenlace:** presenta la resolución del conflicto.



CUANDO EL RESPETO ES SALUD

CUIDANDO Y RESPETANDO NUESTRO CUERPO NOS AYUDAMOS A TENER SALUD FÍSICA Y TAMBIÉN SALUD MENTAL.

PERO TAMBIÉN...

LAS DEMÁS PERSONAS TIENEN QUE RESPETAR NUESTRO CUERPO.



LAMENTABLEMENTE HAY PERSONAS DESPRECIABLES QUE SE CREEN CON DERECHO SOBRE EL CUERPO DE LOS OTROS, HACIENDO USO Y HACIENDO "ABUSO" DE LOS DEMÁS. MUCHAS VECES ABUSANDO DE NIÑAS Y NIÑOS.

USANDO RECURSOS PARA ENGAÑAR: MANOSEANDO, BESANDO Y ACARICIANDO DE UNA MANERA QUE TE HACE SENTIR INCÓMODO, INTRODUCIÉNDOSE EN NUESTRO CUERPO VIOLENTAMENTE.

¿CÓMO TE LLAMÁS?
¿QUERÉS IR A PASEAR?



¡QUÉ GRANDE ESTÁS, ROMINA!



TENEMOS QUE SABER QUE SI UNA PERSONA, SEA DESCONOCIDA O CONOCIDA, O INCLUSIVE ALGUIEN DE LA PROPIA FAMILIA INTENTA ABUSAR DE NOSOTROS, DEBEMOS GRITARLES BIEN FUERTE:

¡NO!

MI CUERPO ES SOLO MÍO



SI INTENTAN ABUSAR DE VOS PEDÍ AYUDA, GRITÁ.

TAMBIÉN SERÁ INDISPENSABLE QUE SE LO CUENTES A PERSONAS ADULTAS DE TU CONFIANZA.

NO DEJES QUE USEN TU CUERPO Y TE ABUSEN.



¡NO TE CALLES!



Claudia Re (Clau) Humorista gráfica. Se formó en la Escuela de Humor Gráfico de Carlos Garaycochea, Buenos Aires, 1990 a 1992. Desde el año 1997 hasta el presente colabora con sus tiras humorísticas e historietas didácticas para las revistas y manuales de Editorial Ediba (Argentina).





La poesía

La poesía es un texto literario que tiene la particularidad de estar escrito en versos, además de caracterizarse por tener ritmo y musicalidad.

La función del lenguaje de esta tipología textual es "estética"; el poeta juega con las palabras y en ese juego las palabras adquieren nuevos sentidos.

Los poemas se organizan en versos y en estrofas:

Verso: es el conjunto de palabras ordenadas en una línea;

Estrofa: es el conjunto de versos.

Los versos, las estrofas y la rima le dan a esta tipología textual el ritmo y la musicalidad que la diferencia de otras. **La musicalidad se da mediante el ritmo y la rima.**

El ritmo se logra mediante la pausa o el silencio que se hace al final de cada verso o estrofa.

La rima es la coincidencia o igualdad de sonidos a partir de la última vocal acentuada.

La rima puede ser consonante o asonante:

Consonante: la igualdad de sonidos es total: vocales y consonantes;

Asonante: la igualdad es parcial: solo coinciden las vocales.

A los versos que no riman se los llama **versos libres**.



Denotación y connotación

La poesía es un género literario que permite transmitir sentimientos y emociones: para lograrlo las palabras adquieren otro sentido. En la lectura de un poema, las palabras deben leerse con su significado habitual, cotidiano, directo, como aparece en el diccionario; a esta posibilidad de lectura se la llama **denotación**. Pero, también, las palabras pueden sugerir otros significados, además del habitual; a esa posibilidad de otros significados se la llama **connotación**.

Los recursos expresivos o poéticos

El autor, además de jugar con los sonidos y con las palabras, para transmitir su mensaje utiliza un conjunto de recursos expresivos que le permiten enriquecer el texto y transmitir sus sentimientos, sus emociones, sus estados de ánimo, sus vivencias.

Los recursos expresivos o poéticos son procedimientos que tienen como propósito embellecer y enriquecer el significado del poema, cargarlo de sugerencias y provocar sensaciones y emociones.

Personificación:



Atribuye características humanas a objetos y animales.
Por ejemplo: La abeja baila de alegría.

Comparación:



Establece una relación de semejanza entre dos elementos a través de un nexos comparativo: **como, cual, y de los verbos parecer o semejar**. Por ejemplo: Nubes blancas como el algodón.

Metáfora:



Nombra dos elementos que tienen algo en común y los relaciona a través de un rasgo imaginario, identificándolos, sin utilizar nexos.
Por ejemplo: Llueve en mis ojos cuando no te veo.

Onomatopeya:



Reproducción de ruidos y sonidos propios de personas, animales o cosas. Por ejemplo: ¡Achisi!

Las imágenes sensoriales

En los poemas, las imágenes sensoriales se presentan como un medio de expresión que permite connotar significados relacionándolos con imágenes que percibimos a través de nuestros sentidos.

Las imágenes sensoriales representan las sensaciones que captan los sentidos. Pueden ser: **visuales, de color y movimiento; auditivas; olfativas; gustativas; táctiles**.



Se mató un tomate



¡Ay! ¡Qué disparate!
¡Se mató un Tomate!
¿Quieren que les cuente?

Se arrojó en la fuente
sobre la ensalada
recién preparada.

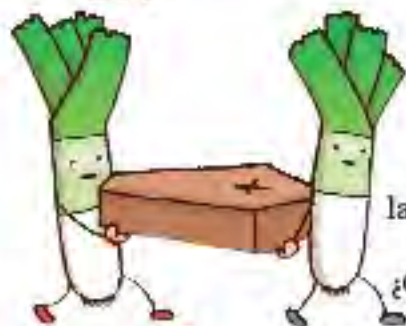
Su rojo vestido
todo descosido,
cayó haciendo arrugas
al mar de lechugas.

Su amigo Zapallo
corrió como un rayo
pidiendo de urgencia
por una asistencia.



Vino el doctor Ajo
y remedios trajo.
Llamó a la carrera
a Sal, la enfermera.

Después de sacarlo
quisieron salvarlo
pero no hubo caso:
¡estaba en pedazos!



Preparó el entierro
la agencia «Los Puerros».
Y fue mucha gente...
¿Quieren que les cuente?



Llegó muy doliente
Papa, el presidente
del Club de Verduras,
para dar lectura
de un «Verso al Tomate»
(otro disparate),
mientras, de perfil,
el gran Perejil
hablaba bajito
con un Rabanito.

También el Laurel
(de luna de miel
con Doña Nabiza)
regresó de prisa
en su nuevo yate
por ver al Tomate.

Acaba la historia:
ocho Zanahorias
y un Alcaucil viejo
formaron cortejo
con diez Berenjenas
de verdes melenas,
sobre una carroza
bordada con rosas.

Choclos musiqueros
con negros sombreros
tocaron violines
quenas y flautines,
y dos Ajíes sordos
y Espárragos gordos
con negras camisas,
cantaron la misa.

El diario Espinaca
la noticia saca:
«Hoy, ¡qué disparate!
¡se mató un Tomate!»

Al leer, la Cebolla
lloraba en su olla.
Una Remolacha
se puso borracha.
-¡Me importa un comino!
dijo Don Pepino...
y no habló la Acelga
(estaba de huelga).

Elsa Bornemann



El espejo distraído



Elsa Bornemann (1952- 2013) escritora argentina de literatura infantil y juvenil. Profesora en Letras, ejerció la docencia en todos los niveles educativos. Fue una de las escritoras argentinas más sobresalientes y su obra sigue vigente en la actualidad. Escribió cuentos, novelas y poemas; también, algunas canciones y piezas teatrales. Gran parte de su obra ha sido publicada en Japón, Israel, Estados Unidos y diversos países de Latinoamérica y Europa.

Tengo un espejo distraído.
Me marea con sus olvidos.

Sé que no lo podrán creer
pues —coqueta— me miré ayer
y él, como siempre está en la luna,
no reflejó imagen alguna.

Por supuesto, yo me asusté;
muy enojada lo reté.
Él, entonces, se disculpó
y enseguida me dibujó...
mas con la cara empañada
y media trenza borroneada.

Adivinen lo que pasó
cuando mi tío se miró
utilizando una gran lupa
y teniendo la gata a upa...

Pues mi espejo tan distraído
hizo una mezcla, confundido,
y mi tío se vio con cola,
bigotes, una mano sola,
el chaleco descolorido
y su cigarro en dos partido.

¡Y la gata casi se mata
al reflejarse con corbata!

© Elsa Bornemann
c/o Guillermo Schavelzon & Asociados,
Agencia Literaria
www.schavelzon.com

¡ME ENCANTÓ ESTA REPRESENTACIÓN!

A MÍ TAMBIÉN, EN LA PRÓXIMA QUIERO VOLVER A PARTICIPAR.

¡FUE MUY DIVERTIDA!

El texto teatral

El texto teatral es un texto literario creado y pensado para ser representado por actores frente a un público. Este tipo de texto es ficcional y se caracteriza por su trama conversacional. La función del lenguaje predominante es la literaria, ya que el autor crea un texto artístico.

Si bien el autor de un texto teatral lo escribe con la intención de que sea representado, este tipo textual puede ser leído como cualquier obra literaria.



Características del texto teatral

Las características que diferencian al texto teatral de otros tipos textuales son:

El escenario

Las situaciones que se desarrollan en el texto teatral no son relatadas por un narrador, sino que son actuadas por los personajes.

Tipos de parlamentos

Las palabras que dicen los personajes se llaman parlamentos y son de diferentes tipos:

Diálogo: los personajes conversan entre sí.

Monólogo: el personaje habla solo y no espera que nadie responda.

Diálogos

Los diálogos tienen la intención de señalar la intervención de cada personaje. Se reconocen porque primero se escribe el nombre del personaje, luego se ubica la raya de diálogo y a continuación sus palabras.

Acotaciones

Las acotaciones son otra de las características de este tipo textual. Se escriben entre paréntesis y ponen de manifiesto las indicaciones del autor acerca de cómo se debe representar la obra o cómo deben ser la entonación, la actitud o los gestos de cada personaje mientras habla.

Organización de los textos teatrales

Los textos teatrales se organizan, generalmente, en actos, estos a su vez presentan escenas y cuadros. Hay textos que presentan un único acto y, a su vez, escenas.

> Los actos <

Los actos se definen como las partes principales en que se divide una obra.

En la representación, el inicio se indica con la subida del telón y el fin cuando se baja o se cierra.

> Los cuadros <

Los cuadros indican una división dentro de los actos; su propósito es señalar el cambio de espacio.

> Las escenas <

Las escenas se reconocen por la entrada o salida de un personaje del escenario.

> La puesta en escena <

La puesta en escena de un texto teatral requiere de la participación de un equipo de profesionales:

- **Director**, quien hace la puesta en escena de la obra.
- **Actores (elenco)**, quienes representan a los personajes.
- **Vestuaristas**, deciden cómo se vestirán los actores según el personaje que representen.
- **Iluminadores**, son responsables de las luces, de las sombras y, también, de los efectos que con estas se quieren lograr.
- **Sonidistas**, tienen a su cargo el manejo de los micrófonos, la música y, también, los efectos sonoros.
- **Escenógrafos**, diseñan y arman los decorados de la obra.
- **Sala teatral**, espacio donde se desarrollará la representación.



Bellos cabellos

Personajes

Miguel

Laura

Escena UNO

La escena transcurre en la peluquería. Hay un reloj que marca las once. Entra Laura, mujer de cabellos largos, y la recibe amablemente Miguel, el peluquero.

Miguel.— Adelante, tome asiento aquí, por favor.

Laura.— (Se sienta.) Gracias. Mire, me gustaría cortarme un poco. Creo que mi pelo está demasiado largo y sin forma, y tengo ganas de cambiar de aspecto. Quisiera un corte nuevo, con algo de original y algo de sugerente.

Miguel.— ¿Con algo de mi gerente? Pero, señora, mi gerente es pelado. ¿Qué quiere, que la rape?

Laura.— Pero no, quiero un corte novedoso, con una caída así (hace un gesto con las manos), como suave.

Miguel.— ¿Cómo mi ave? ¿Con una caída como mi ave? Señora, yo tengo un canario, pero no se anda cayendo, vuela muy bien.

Laura.— Mire, yo lo que quiero es un buen corte de pelo. Y que me dé un aspecto más juvenil, más seductor, mimoso.

Miguel.— ¿Su mozo?

Laura.— No, mimoso. Mi-mo-so.

Miguel.— Eso, su mozo. Señora, sepa que yo no soy su mozo. En todo caso, soy su peluquero.

Laura.— (Suspira hondo.) Quiero un nuevo corte de pelo. ¿Qué me propone?

Miguel.— (Pensativo.) Hum, veamos. Eso hay que estudiarlo. (Le pone las manos sobre la cabeza, le toma los cabellos, se los levanta y los deja caer de a poco.)

Hum, ¿cortar? No sé. Espere un momento.

(Inclina la cabeza sobre la de Laura y apoya una oreja sobre su pelo.)





Laura.— ¡Eh! ¿Qué hace?

Miguel.— Me estoy concentrando en su cabello, para escuchar lo que necesita. Acá trabajamos así. Son las últimas tendencias internacionales en el cuidado de cabello. Antes se trabajaba de cualquier manera. Pero ahora los peluqueros verdaderamente responsables escuchamos al pelo para saber qué es lo que pide. *(Levanta la cabeza.)* Y lo que este cabello necesita, señora, no es un corte, sino una leve intensificación de color.

Laura.— ¿Ahora? ¿Le parece?

Miguel.— Sí, sí, le va a encantar.

Laura.— Bueno, no sé, ¿usted cree...?

Miguel.— Se lo aseguro. Señora, relájese y deje su cabeza en mis manos.

(Laura cierra los ojos y Miguel empieza a trabajar.)

Escena DOS

El mismo lugar que la escena anterior, pero el reloj marca las tres.

Laura está roncando. Tiene la cabeza cubierta con una toalla. Miguel está al lado, de pie.

Miguel.— *(Palmea las manos.)* Linda siestita, ¿no?

Laura.— *(Despertando.)* ¡Ya son las tres! Tengo que irme.

Miguel.— ¡Llegó el gran momento! Mire. *(Le retira la toalla de la cabeza.)*

Laura.— *(Se mira en el espejo horrorizada.)* ¿Qué es esto?

Miguel.— Una hermosa tonalidad amarrojul.

Laura.— ¿Amarrojul?

Miguel.— Sí, una combinación de amarillo, rojo y azul. El último grito de la moda.

Laura.— Aquí la que va a gritar soy yo si usted no me saca este colorinche de la cabeza. ¡Pero qué locura!





Miguel.— ¿Qué lo cura? A esto no lo cura nada. No es una enfermedad, es un hermoso colorido.

Laura.— Mire, si en cinco minutos su hermoso colorido no se ha ido, usted me las va a pagar.

Miguel.— Disculpe, acá la que va a pagar es usted. Me tiene que pagar la tintura.

Laura.— ¡Pero qué caradura! Si no me saca estos colores de mamarracho no le pienso pagar.

Miguel.— Bueno, en un abrir y cerrar de ojos se lo podría dejar todo rojo.

Laura.— ¡De ninguna manera! Y lo que se va a cerrar es esta peluquería si usted no me saca esta barbaridad de la cabeza.

Miguel.— Entonces, se lo podría dejar zulmarillo, una deliciosa mezcla de amarillo y azul.

Laura.— ¡Ni loca! ¿Qué se cree? ¿Que soy la bandera de Boca?

Miguel.— Bueno, señora, decídase. No puedo estar con usted todo el día. ¿Qué color quiere? ¿Violeta, verde, turquesa?

Laura.— ¿Turquesa? ¡Me va a estallar la cabeza! ¡Quiero que me devuelva ahora mismo el color que tenía cuando vine!

Miguel.— Eso es imposible. Aquí usamos tinturas de muy buena calidad, son excelentes y muy persistentes.

Laura.— ¡Voy a llamar a mi abogado! ¡Esto va a terminar en sumario!

Miguel.— ¿En mi Mario? Yo no tengo ningún Mario.

Laura.— *(Furiosa, se levanta y mientras abre la puerta grita.)* ¡Le voy a hacer juicio! ¡Voy a llevar esto a la corte!

Miguel.— ¡Qué corte ni qué corte! Ya le dije que su cabello no pedía corte... Y encima, se va sin pagar.

TELÓN

Adela Basch

Adela Basch



Adela «Dolly» Basch es una escritora argentina de literatura infantil y juvenil. Ha recibido numerosos premios y menciones por su trabajo; fue miembro de la Comisión Directiva de ALIJA (Asociación de Literatura Infantil y Juvenil de la Argentina). Dirigió importantes colecciones de literatura infantil y juvenil en diferentes editoriales. En el año 2002 fundó Ediciones Abran Cancha. Entre sus obras se destacan **Los árboles no son troncos** (1982); **Oiga, chamigo aguará** (1985); **Colón agarra viaje a toda costa** (1992); **José de San Martín caballero del principio al fin** (2002); **Ulises, por favor, no me pises** (2003); **¡Que sea la odisea!** (2009); **Contemos uno, dos, tres y viajemos a 1810** (2010); **Las empanadas criollas son una joya** (2010); **El reglamento es el reglamento** (2003), **Belgrano hace Bandera y le sale de primera**, entre otras.

Las obras teatrales de Adela Basch

El teatro de Adela Basch se caracteriza por el uso del humor.

Bellos cabellos, la obra que se presenta en este libro, está pensada para provocar la risa, ya sea desde el lugar del espectador o del lector.

La autora logra desarrollar un efecto humorístico desde los equívocos que se producen entre los interlocutores.

Las equivocaciones tienen lugar debido a que en nuestra lengua contamos con palabras que suenan de forma parecida, y otras tienen igual sonido pero diferente escritura y significado. A partir de las palabras se presentan situaciones confusas que provocan la risa del lector como así también del espectador.

El humor es producto de los equívocos entre los personajes porque no comparten el significado de algunas palabras.

La lectura de las obras de Adela Basch es entretenida porque las confusiones verbales, las rimas, los juegos de palabras y las situaciones disparatadas mueven a la risa de manera espontánea. Además, sus obras permiten el acercamiento al teatro leído y, en consecuencia, animan a la representación.



El teatro leído

Es sabido que todos los géneros literarios permiten la lectura en voz alta, y el texto teatral, también. A esta situación de lectura se la llama "teatro leído".

En clase se puede poner en práctica esta modalidad de teatro leído, asignando un personaje a cada alumno; de esta manera, la lectura del texto teatral se despliega, se desarrolla y cobra otro sentido.

El teatro leído es una práctica muy antigua que no ha perdido vigencia ni interés, ya que siempre resulta interesante y enriquecedora para quienes la desarrollan.

PEDRO, PARA VOS,
¿QUIÉN ES EL ASESINO?

PARA MÍ PUEDE SER CUALQUIERA
DE LOS QUE DIJERON. NO ERA UNA
PERSONA AMIGABLE, TAL VEZ TENÍA
VARIOS ENEMIGOS.

TENGO DUDAS, PERO SEGÚN
LAS PISTAS CREO QUE PODRÍA
SER... ALGUIEN DEL LUGAR.

¿TE PARECE? NO CREO, PARA
MÍ ES ALGUIEN MÁS CERCANO,
UN AMIGO, UN FAMILIAR...

El cuento policial

El cuento o relato policial narra la historia de un crimen, un robo, un delito o un suceso que tiene lugar en circunstancias misteriosas o poco claras.

Ese delito o suceso constituye un enigma porque no se conoce ni se sabe quién lo realizó, cuál fue el motivo y de qué forma se llevó a cabo.

En este tipo de cuentos, el detective, el investigador u otra persona con ingenio y sagacidad son quienes deberán resolver el enigma. Para lograrlo tendrán que centrar su trabajo en la observación, el análisis y la deducción.

Los hechos que se relatan en el cuento policial no son reales, sino ficticiales. Este tipo de relato suele tener pocos personajes y una línea de acción única, por lo que su trama gira en torno al hecho que sucede y lo que se narra es el proceso para resolverlo.



Características del cuento policial

El relato

Entre las características sobresalientes del relato policial se deben tener en cuenta las siguientes:

• Debe presentar hechos o situaciones verosímiles centrados en gente normal perteneciente a un mundo real.

→ No debe concluir de un modo en el que no intervenga la razón, es decir, ningún personaje puede aparecer de manera sorpresiva como el culpable sin que medie un razonamiento lógico.

→ La estructura debe ser simple para que logre explicar con sencillez el enigma.

→ Al lector se le deben dar las pistas sobresalientes para que llegue a descubrir el enigma antes de la resolución.

→ El autor del crimen o delito debe ser castigado.

Los elementos propios del género

Todo cuento o relato policial presenta los siguientes elementos:

Un **enigma** (delito) que parece no tener explicación.

Pistas que conducen a un sospechoso.

El o los **sospechosos** del delito.

Las **coartadas** o explicaciones que dan los sospechosos.

El **móvil** o motivo por el cual se produce ese delito.

La **pesquisa** o la investigación.

Las **pruebas** que condenan al culpable.

La **víctima** del delito.

Un **final** donde se aclara el misterio de manera inesperada.



Los personajes

Entre los personajes característicos de este tipo de relato se destacan **el detective, el investigador** u otra persona con ingenio, además de **un ayudante** con quien comparte sus puntos de vista y sus deducciones con respecto al enigma en cuestión.

La víctima, el criminal y los testigos también forman parte de los personajes que intervienen en estos relatos.

El enigma

En los cuentos policiales la **resolución del enigma es el pilar fundamental**. Por esa razón, quien esté a cargo de resolverlo (el detective, el investigador u otra persona con ingenio) **observa las pistas, plantea una hipótesis** sobre el hecho en cuestión, **trata de comprobarla o modificarla** para finalmente llegar a **“resolver el enigma”**.



La pesca

Al viudo don Pedro Almirón le conocían en Tapibara-Cué por dos debilidades: la pesca y su avaricia. Antes había tenido una tercera: la hija, pero un viajante, deslumbrado por sus encantos, y quizá por la fama de rico que gozaba el viejo, se la llevó.

Al tiempo volvieron, ya santificada su unión por el matrimonio, en busca del perdón paterno y de ayuda económica para instalar un hogar. El padre le concedió lo primero a regañadientes, y le dio lo segundo con cuentagotas.

-Pa' vivir tienen mi casa -les dijo- y pa' comer mi mesa; ¡total! ande han comido dos, pueden comer tres.

Sin embargo, no añadió a la olla familiar ni una pizca más de sal de lo acostumbrado, ni sacrificó una sola de las aves de corral a la gula del yerno, conformándose con brindarle su habitual potaje de porotos, charqui y, de vez en vez, los productos de la

selva y del río, que si era un diestro cazador no era menos hábil pescador. Al poco tiempo de estar con la pareja un día le dijo al hombre:

-Ahí tenés l'arado y el tobiano. Desde mañana podés empezar a preparar la tierra pa'l maíz.

El viajante, que ya se aburría en ese ambiente pueblerino y padecía por la falta de dinero, ante la perspectiva de arruinar sus manos en las rudas tareas campesinas, lió sus petates y, decepcionado, regresó con la mujer a la ciudad (...)

La soledad parecía haber vuelto al anciano más duro y codicioso. No solamente no se le conocía vicios, sino que se limitaba a vivir de lo que la tierra, el monte o el Paraná le ofrecían. Sin embargo, en sus campos engordaba la hacienda que él vendía, de tiempo en tiempo a buenos precios, ignorándose el destino del dinero (...)

La presencia de Rodolfo Ardevaca, el marido de Lindora, la hija de don Pedro, no pasó inadvertida para nadie en el poblado. Era un tipo taimado, que hablaba con voz engolada y tenía opiniones terminantes sobre todos los asuntos. A cada momento destacaba que era "un hombre derecho" y que "era capaz de morir por sus ideas". Los contertulios del boliche lo llamaban, a sus espaldas, El fantasmón, y fingían creer la sarta de mentiras que continuamente deslizaba en su conversación (...)

-Es de esa clase de personas que ocultan tras la cortina de su charla insubstantial la profundidad de su vaciedad mental -aseguró Arzácola.

-Será como decís, m'hijo -aceptó el comisario-, pero por aquí nojotros decimos que son como la caña tacuara, güeca por dentro y que se quiebra 'e nada.

-Parece qu'esta vez no vino a sacarle plata al viejo -intervino el cabo.

-Ande ha d'ir el güey que no are... -pronunció sentencioso don Frutos (...)

-¡Aja! Parece que usted desconfía, don Frutos. ¿Tiene por azar alguna premonición? -interrogó el oficial (...)

Pasaron tres o cuatro días sin que suceso alguno empañara el cristal rutinario de la



vida pueblerina, cuando, una madrugada en que bostezaban los hombres adormilados en las sillas, y el mate inactivo también abría su negra boca junto al fogón, entró casi corriendo el forastero.

-¡Comisario! ¡Comisario!... -exclamó.

-Aquí estoy, señor, no grite -le dijo don Frutos pachorrientamente.

Arzásola y Leiva se incorporaron de los asientos donde dormitaban y se acercaron inquisitivos.

-¿Qué ocurre?

-¡Un accidente! ¡Un terrible accidente!

-¿Dónde?

-En la orilla del río, señor. Fuimos a pescar con mi suegro y él subió a una piedra para arrojar la línea y perdió pie. Sufrió un vahído o... ¡qué sé yo!... La cuestión es que cayó al agua y no volvió a aparecer.

-Pero si don Pedro era de ahí pa nadar... -exclamó el cabo- y enseguida hubiera salido.

-Vamo p'allá -ordenó don Frutos-, a lo mejor se pegó una zambullida pa embromarlo y lo encontramos por allí (...)

Ya las primeras luces de la aurora despintaban de sombras la fachada del día (...). El río corría rumoroso y pequeñas olas venían a romperse contra la estrecha playa terrosa (...). De trecho en trecho, enormes piedras como monstruos antediluvianos asomaban en las aguas sus moles oscuras y brillantes. Sobre una de ellas, de unos cuatro metros de altura, encontraron la línea del desaparecido pescador (...)

-Mira, Rodolfo, me dijo -explicó el hombre a sus acompañantes- voy a sacar un lindo sábalo para que lo comamos en el almuerzo. Cebó el anzuelo, subió a la piedra y, cuando estuvo arriba, cayó... ¡y no volvió a aparecer! (...)

Aquí todavía están sus cosas.

-¿Y qué más le dijo?

-Vamos a ir a un lugar de la costa que yo conozco. Estos días andan picando mucho y me parece que voy a sacar dos o tres".

-¿Y entonces vinieron acá a sacar doraos?

-No, comisario, dorados no, sábalos (...)

-Güeno, m'hijo, vamoj a rastrear por esta parte pa' ver si encontramos el cadáver 'e don Pedro (...)

Después de una media hora consiguieron enganchar el cuerpo y a costa de grandes esfuerzos lo alzaron al bote. Inmediatamente se dirigieron a la cercana orilla y allí lo extendieron sobre la playa. Don Frutos separó de un brazo al yerno que se había arrojado sobre los restos y lloraba a grandes gritos y le dijo:

-Déjeme verlo...

El viejo Almirón, vestido con sus ropas habituales, estaba lejos de haber adquirido majestad con la muerte.

Tenía el abdomen levemente hinchado, los malos cabellos pegados al rostro y una gran palidez. El comisario, ayudado por el cabo, puso de espaldas al difunto y en la parte posterior del cráneo vio las señales de un fuerte golpe.

-Pegó con la cabeza en alguna piedra y se habrá dismayao, por eso no salió -explicó Leiva.



Pero don Frutos, incorporándose con gesto fiero, exclamó:

-¡Cabo! Póngale las esposas a ese hombre. Es un criminal.

Ardevaca protestó en todos los tonos y amenazó con tremendos castigos, pero el cabo le colocó las manillas y agregó:

-Y no te quedarás hacerte el loco y disparar porque te vua a curtir a sablazos (...)

Dejando a unos officiosos vecinos que se encargaran de transportar el cadáver a la comisaría, don Frutos seguido por Arzásola, Leiva, el preso y varios curiosos se trasladó a la casa de don Pedro Almirón. Una vez en ella, el comisario observó detenidamente el patio y yendo hacia un montón de ramas que estaban junto a la cocina, listas para ser empleadas en el fuego, rebuscó entre ellas. Luego, enarbolando un trozo de urunday, dijo:



-Con esto le pegó el golpe.

Sarcástico, Ardevaca preguntó:

-¿No habrá sido con esa otra que es más gruesa?

-No, señor, jue con esta. No ves que entuavía está húmeda. A esta la lavó pa' sacarle la sangre y la escuendió. Si hubiera echao un balde 'e agua sobre todas a lo mejor no la hubiera podido distinguir.

Don Frutos, sin hacerle caso, siguió mirando en derredor, y de pronto indicó:

-Dí aquí lo sacó en una carretilla 'e mano y lo llevó pa'l río. Vean qué marcada está la güeya por el peso 'el finao; jue, lo tiró al agua, puso las cosas en la costa pa' tratar 'e engañarme, golvió con la carretilla vaciada y ricién me jue a avisar.

El oficial que había seguido el rastro dio con el pequeño vehículo en un galpón.

-Aquí está, don Frutos. En el borde hay unas manchas oscuras...

Se inclinó para observarlas mejor y aseguró:

-Son marcas de sangre y, además, hay cabellos pegados que parecen ser del muerto.

Vencido por esas evidencias el yerno confesó:

-Sí, yo lo maté. Discutimos porque no quiso ayudarme y ciego de ira le dí un golpe con lo primero que encontré. Al principio creí que solo se había desmayado, pero cuando lo ví inmóvil y sin vida, me asusté y quise hacer aparecer como un accidente para salvarme de ir a la cárcel...

Una vez que el asesino estuvo a buen recaudo, don Frutos reclamó a gritos su ración de mate, en tanto que el oficial sumariante mantenía la mirada fija sobre él.

-Pero, che -dijo al fin el comisario-, tengo tizne 'n la cara que me mirás tanto, ya que por bonito nú ha de ser...

-No, don Frutos, lo miro y lo admiro...

-Entonces no empecés con tus macanas ni vengas con la premunición o el sirco análisis.

-Solo quisiera hacerle una pregunta...

-Métele, nomás, te doy lisenia.

-¿Cómo hizo para saber lo que había pasado?

-Dentré a sospechar cuando me mintió n'el río.

-No me dí cuenta. Todo lo que decía parecía lógico.



-¡Claro! Porque sos pueblero. Primero mintió cuando dijo que don Pedro le había asegurado que picaba mucho 'n la orilla y eso no podía ser porque 'l agua está infestada 'e camarones. . .

-¿Y eso qué tiene que ver!

-Mucho, porque los camarones son pa' los pescaos como los mosquitos pa' las personas. No loj dejan tranquilo y loj ahuyentan y por eso loj otro pescadore se corrieron pa' medio 'l río.

-¿Y después, don Frutos?

-Porque con esa línea y ese anzuelo con carne m' iba a sacar sábalos. Pa' l dorao la carne, pa' l pacú la masa y pa' l sábalo la pateja o la fija. El sábalo no muerde, chupa y hay que clavarlo n'el lomo u diande venga... Un pescador como don Pedro no podería haber dicho esa barbaridá.

-No sabía de esas cosas...

-¡Qué vas a saber si vos sos también pueblero y ustede l'único que saben del pescao es el gusto que tiene! Y vos, Leiva, traeme 'l mate que con tanta charla si me ha quedao la de hablar seca como lengua 'e loro.

Velmiro Ayala Gauna



La obra de Velmiro Ayala Gauna



Velmiro Ayala Gauna (Corrientes, 1905 - Rosario, 1967) fue un escritor argentino que también incursionó en la música, la docencia y el periodismo. El eje de su obra literaria es la temática folclórica. En su obra, se destacan los cuentos policiales que tienen como protagonista al comisario don Frutos Gómez.

Don Frutos Gómez es una versión bien folclórica de un detective intelectual al estilo de Sherlock Holmes, esa es la razón por la que se convierte en un personaje muy popular; a tal punto que fue llevado a la radio y a la televisión de la época, lo que le permitió alcanzar fama y reconocimiento a su creador.

En los relatos, el comisario es un fiel y digno representante de la ley; el sentido común y el conocimiento del lugar es lo que lo orienta y conduce a la resolución de los enigmas que debe resolver. Mientras que su ayudante contrasta con él debido a la meticulosidad que manifiesta en cada situación, debido a que su formación se centra en los medios de investigación presentes en la ciudad.



¿QUÉ LES SUGIERE EL TÍTULO DE LA NOVELA?

MISTERIO.

AVENTURA.

La novela

La novela es un texto ficcional narrativo extenso y, justamente, su extensión es lo que la diferencia del cuento. Si se la compara con el cuento, la novela presenta mayor número de personajes e historias que se desarrollan paralelamente.

Los tipos de novela

Existen diferentes tipos de novela, según la temática:

Aventuras

Se caracteriza porque predominan la acción y los sucesos imprevistos.

Ciencia-Ficción

Presenta un mundo de avances tecnológicos y científicos.

Realistas

La realidad representada es similar a la que se conoce.

Policiales

El enigma a resolver es el centro de este tipo de novelas.

Fantásticos

Estas novelas presentan hechos sobrenaturales que desconciertan al lector.

Terror

En este tipo de novelas el miedo se apodera del lector y de los personajes.



Características de las novelas

El narrador

En este tipo textual, la novela, el autor crea un mundo completo. La voz del narrador es la encargada de relatar y presentar lo que sucede en ese mundo. Es la voz del narrador la que permite que el lector siga las situaciones que viven los personajes y sienta la sensación de estar presente en ese mundo imaginario. Este narrador puede relatar en primera persona (protagonista) o en tercera persona (testigo u omnisciente).

Los capítulos

Las novelas, generalmente, se organizan en capítulos; cada capítulo es una unidad narrativa y tiene sentido en sí mismo, porque cada capítulo presenta, desarrolla y cierra un hecho. Todos los hechos narrados en una novela forman el argumento de la historia contada. Algunas novelas se organizan en partes y, a su vez, en capítulos.

Los personajes

En las novelas, dada su extensión, intervienen muchos personajes. Según su importancia en el desarrollo de los hechos, los personajes pueden ser: principales o secundarios. Los protagonistas son los personajes principales porque sus acciones tienen que ver con el desenlace de la novela; en cambio, el resto de los personajes son secundarios.

La secuencia narrativa y los episodios

La secuencia narrativa está formada por los episodios. Los episodios son los hechos que se van sucediendo en la novela. Cada episodio se conforma de un marco.

El marco

Está formado por varios elementos: la descripción del ambiente, el momento en que tiene lugar el hecho, la presentación de los personajes y un suceso. El suceso, a su vez, presenta una complicación y una resolución.

Las descripciones

En las novelas, las descripciones ofrecen detalles sobre la época, el ambiente, los rasgos físicos y el carácter de los personajes con el propósito de que el lector se involucre en esa realidad representada.

Los diálogos

En la novela, lo mismo sucede en el cuento, los diálogos tienen como intención que los personajes tomen la palabra de manera directa. Esto permite, por un lado, que la acción avance y, por el otro, mostrar las actitudes de los personajes frente a los diferentes hechos o situaciones que se plantean. El narrador deja de relatar la historia para dejar lugar a la voz de los personajes.



Viaje al centro de la Tierra

Argumento de la novela

En un pueblo de Alemania, Königstrasse, vive el profesor Otto Lidenbrock, científico especializado en la mineralogía y en todas las ciencias en general. El profesor y Axel, su sobrino, tienen la particularidad de compartir aventuras, también enseñanzas y mantienen una relación muy buena.

Un día, el profesor volvió presuroso de una librería debido a una pieza de museo que había encontrado en ella, de valor incalculable. Inmediatamente deslizó un pergamino muy antiguo escrito con letras extrañas y desconocidas para Lidenbrock. Tío y sobrino sumaron mente y esfuerzo para descubrir su significado. Pasados unos días, descubrieron que ese trozo de papel describía los pasos que debían seguirse para llegar al centro de la Tierra.

A partir de allí, planificaron el viaje. Contrataron un guía llamado Hans quien los acompañaría durante todo el viaje y comenzaron la aventura. Transcurrieron varios días hasta llegar al cráter del volcán Sneffels. El viaje se desarrollaba sin ningún problema, hasta que notaron que las reservas de agua que tenían no eran suficientes; finalmente descubrieron un arroyo. Axel ya estaba cansado del viaje, se sentía débil, inseguro y quería volver a su casa. Sin darse cuenta se separó del grupo y se perdió bajo toneladas de rocas y tierra. Lo encontraron Hans y su tío; no obstante este episodio, el profesor decidió seguir el viaje.

Después de permanecer muchos días en el mismo paisaje, llegaron a una gran bóveda, formada por grandes nubes y vapores movidizos, que se elevaba encima de un lago. Observaron la maravilla que los rodeaba, pero al notar que no avanzaban, construyeron una balsa para atravesar el tenebroso lago. Grande fue su sorpresa cuando se dieron cuenta de que habían vuelto al punto de partida. El profesor se desanimó, pero siguió adelante. En una gran arboleda descubrieron huesos de animales antediluvianos, gigantes extraños y algunos cráneos humanos, lo que significaba un descubrimiento único y de una importancia incalculable. También vieron una galería cerrada a la que dinamitaron

desde la balsa para intentar atravesarla. Luego de la explosión empezaron a subir empujados por un agua ardiente, origen de una erupción volcánica. Al despertar se encontraban en el volcán Estrómboli. Ya habían recorrido medio mundo debajo de la Tierra, no obstante Otto Lidenbrock no estaba satisfecho porque aún desconocía qué les había hecho volver al punto de partida en la travesía del lago, por lo que no disfrutó totalmente de su éxito hasta que Axel le contó que la brújula se trocó durante la tempestad. El profesor fue premiado por su sabiduría y le concedieron diversos puestos de honor, aunque su verdadera felicidad estaba en el viaje al centro de la Tierra.



Capítulo I

El domingo 24 de mayo de 1863, mi tío, el profesor Lidenbrock, regresó precipitadamente a su casa, situada en el número 19 de la König-strasse, una de las calles más antiguas del barrio viejo de Hamburgo.

Marta, su excelente criada, se azaró de un modo extraordinario, creyendo que se había retrasado, pues apenas si empezaba a cocer la comida en el hornillo.

“Bueno” pensé para mí, “si mi tío viene con hambre, se va a armar la de San Quintín porque dificulto que haya un hombre de menos paciencia.”

-¡Tan temprano y ya está aquí el señor Lidenbrock!

—exclamó la pobre Marta, llena de estupefacción, entreabriendo la puerta del comedor.

—Sí, Marta; pero tú no tienes la culpa de que la comida no esté lista todavía, porque aún no son las dos. Acaba de dar la media en San Miguel.

-¿Y por qué ha venido tan pronto el señor Lidenbrock?

-Él nos lo explicará, probablemente.

-¡Ahí viene! Yo me escapo. Señor Axel, hágale entrar en razón.

Y la excelente Marta se marchó presurosa a su laboratorio culinario, quedándome yo solo. Pero, como mi carácter tímido no es el más a propósito para hacer entrar en razón al más irascible de todos los catedráticos, me disponía a retirarme prudentemente a la pequeña habitación del piso alto que me servía de dormitorio, cuando giró sobre sus goznes la puerta de la calle, crujió la escalera de madera bajo el peso de sus pies fenomenales, y el dueño de la casa atravesó el comedor, entrando presuroso en su despacho, colocando, al pasar, el pesado bastón en un rincón, arrojando el mal cepillado sombrero encima de la mesa, y diciéndome con tono imperioso:

-¡Ven, Axel!

No había tenido aún tiempo material de moverme, cuando me gritó el profesor con acento descompuesto:

-Pero, ¿qué haces que no estás aquí ya?

Y me precipité en el despacho de mi irascible maestro. Otto Lidenbrock no es mala persona, lo confieso ingenuamente; pero, como no cambie mucho, lo cual creo improbable, morirá siendo el más original e impaciente de los hombres.

Era profesor del Johannaum, donde explicaba la cátedra de mineralogía, enfureciéndose, por regla general, una o dos veces en cada clase. Y no porque le preocupase el deseo de tener discípulos aplicados, ni el grado de atención que estos prestasen a sus explicaciones, ni el éxito que como consecuencia de ella, pudiesen obtener en sus estudios; semejantes detalles le tenían sin cuidado.



Enseñaba subjuntivamente, según una expresión de la filosofía alemana; enseñaba para él, y no para los otros. Era un sabio egoísta; un pozo de ciencia cuya polea rechinaba cuando de él se quería sacar algo. Era, en una palabra, un avaro.

En Alemania hay algunos profesores de este género. Mi tío no gozaba, por desgracia, de una gran facilidad de palabra, por lo menos cuando se expresaba en público, lo cual, para un orador, constituye un defecto lamentable. En sus explicaciones en el Johannaetum, se detenía a lo mejor luchando con un recalitrante vocablo que no quería salir de sus labios; con una de esas palabras que se resisten, se hinchán y acaban por ser expelidas bajo la forma de un taco, siendo este el origen de su cólera.

Hay en mineralogía muchas denominaciones, semigriegas, semilatinas, difíciles de pronunciar; nombres rudos que desollarían los labios de un poeta. No quiero hablar mal de esta ciencia; lejos de mí profanación semejante. Pero cuando se trata de las cristalizaciones romboédricas, de las resinas retinasfálticas, de las selenitas, de las tungstitas, de los molibdatos de plomo, de los tunsatatos de magnesio y de los titanatos de circonio, bien se puede perdonar a la lengua más expedita que tropiece y se haga un lío.

En la ciudad era conocido de todos este bien disculpable defecto de mi tío, que muchos desahogados aprovechaban para burlarse de él, cosa que le exasperaba en extremo; y su furor era causa de que arreciasen las risas, lo cual es de muy mal gusto hasta en la misma Alemania. Y si bien es muy cierto que contaba siempre con gran número de oyentes en su aula, no lo es menos que la mayoría de ellos iban solo a divertirse a costa del catedrático.

Como quiera que sea, no me cansaré de repetir que mi tío era un verdadero sabio. Aun cuando rompía muchas veces las muestras de minerales por tratarlos sin el debido cuidado, unía al genio del geólogo la perspicacia del mineralogista. Con el martillo, el punzón, la brújula, el soplete y el frasco de ácido nítrico en las manos, no tenía rival. Por su modo de romperse, su aspecto y su dureza, por su fusibilidad y sonido, por su olor y su sabor, clasificaba sin titubear un mineral cualquiera entre las seiscientas especies con que en la actualidad cuenta la ciencia.

Por eso el nombre de Lidenbrock gozaba de gran predicamento en los gimnasios y asociaciones nacionales. Humphry Davy, de Humboldt y los capitanes Franklin y Sabine no dejaban de visitarle a su paso por Hamburgo. Becquerel, Ebejmen, Brewster, Dumas y Milne-Edwards solían consultarle las cuestiones más palpitantes de la química. Esta ciencia le era deudora de magníficos descubrimientos, y, en 1853, había aparecido en Leipzig un Tratado de Cristalografía Trascendental,



por el profesor Otto Lidenbrock, obra en folio, ilustrada con numerosos grabados, que no llegó, sin embargo, a cubrir los gastos de su impresión.

Además de lo dicho era mi tío conservador del museo mineralógico del señor Struve, embajador de Rusia, preciosa colección que gozaba de merecida y justa fama en Europa.

Tal era el personaje que con tanta impaciencia me llamaba. Imaginaos un hombre alto, delgado, con una salud de hierro y un aspecto juvenil que le hacía aparentar diez años menos de los cincuenta que contaba. Sus grandes ojos giraban sin cesar detrás de sus amplias gafas; su larga y afilada nariz parecía una lámina de acero; los que le perseguían con sus burlas decían que estaba imantada y que atraía las limaduras de hierro. Calumnias vil, sin embargo, pues solo atraía al tabaco, aunque en gran abundancia, dicho sea en honor de la verdad.

Cuando haya dicho que mi tío caminaba a pasos matemáticamente iguales, que medía cada uno media toesa de longitud, y añadido que siempre lo hacía con los puños sólidamente apretados, señal de su impetuoso carácter, lo conocerá lo bastante el lector para no desear su compañía.

Vivía en su modesta casita de König-strasse, en cuya construcción entraban por partes iguales la madera y el ladrillo, y que daba a uno de esos canales tortuosos que cruzan el barrio más antiguo de Hamburgo, felizmente respetado por el incendio de 1842. Cierta que la tal casa estaba un poco inclinada y amenazaba con su vientre a los transeúntes; que tenía el techo caído sobre la oreja, como las gorras de los estudiantes de Tugendbund; que la verticalidad de sus líneas no era lo más perfecta; pero se mantenía firme gracias a un olmo secular y vigoroso en que se apoyaba la fachada, y que al cubrirse de hojas, llegada la primavera, la remozaba con un alegre verdor.

Mi tío, para profesor alemán, no dejaba de ser rico. La casa y cuanto encerraba eran de su propiedad. En ella compartíamos con él la vida su ahijada Graüben, una joven curlandesa de diecisiete años de

edad, la criada Marta y yo, que, en mi doble calidad de huérfano y sobrino, le ayudaba a preparar sus experimentos.

Confieso que me dediqué con gran entusiasmo a las ciencias mineralógicas; por mis venas circulaba sangre de mineralogista y no me aburría jamás en compañía de mis valiosos pedruscos.

En resumen, que vivía feliz en la casita de la König-strasse, a pesar del carácter impaciente de su propietario porque este, independientemente de sus maneras brutales, me profesaba gran afecto.

Pero su gran impaciencia no le permitía aguardar, y trataba de caminar más aprisa que la misma naturaleza.

En abril, cuando plantaba en los potes de loza de su salón pies de reseda o de convólvulos, iba todas las mañanas a tirarles de las hojas para acelerar su crecimiento. Con tan original personaje, no tenía más remedio que obedecer ciegamente; y por eso acudía presuroso a su despacho.



Capítulo II

Era este un verdadero museo. Todos los ejemplares del reino mineral se hallaban rotulados en él y ordenados del modo más perfecto, con arreglo a las tres grandes divisiones que los clasifican en inflamables, metálicos y litoideos. ¡Cuán familiares me eran aquellas chucherías de la ciencia mineralógica! ¡Cuántas veces, en vez de irme a jugar con los muchachos de mi edad, me había entretenido en quitar el polvo a aquellos grafitos, y antracitas, y hullas, y lignitos y turbas!

¡Y los betunes, y resinas, y sales orgánicas que era preciso preservar del menor átomo de polvo! ¡Y aquellos metales, desde el hierro hasta el oro, cuyo valor relativo desaparecía ante la igualdad absoluta de los ejemplares científicos! ¡Y todos aquellos pedruscos que hubiesen bastado para reconstruir la casa de la König-strasse, hasta con una buena habitación suplementaria en la que me habría yo instalado con toda comodidad! Pero cuando entré en el despacho, estaba bien ajeno de pensar en nada de esto; mi tío solo absorbía mi mente por completo. Se hallaba arrellanado en su gran butacón, forrado de terciopelo de Utrecht, y tenía entre sus manos un libro que contemplaba con profunda admiración.

- ¡Qué libro! ¡Qué libro! -repetía sin cesar.

Estas exclamaciones me recordaron que el profesor Lidenbrock era también bibliómano en sus momentos de ocio; si bien no había ningún libro que fuese valor para él como no fuese inhallable o, al menos, ilegible.

-¿No ves? -me dijo-, ¿no ves? Es un inestimable tesoro que he hallado esta mañana registrando la tienda del judío Hevelius.

-¡Magnífico! -exclamé yo, con entusiasmo fingido.

En efecto, ¿a qué tanto entusiasmo por un viejo libro en cuarto, cuyas tapas y lomo parecían forrados de grosero cordobán, y de cuyas amarillentas hojas pendía un descolorido registro? Sin embargo, no cesaban las admirativas exclamaciones del enjuto profesor.

-Vamos a ver -decía, preguntándose y

respondiéndose a sí mismo-, ¿es un buen ejemplar? ¡Sí, magnífico! ¡Y qué encuadernación! ¿Se abre con facilidad? ¡Sí, permanece abierto por cualquier página que se le deje! Pero, ¿se cierra bien? ¡Sí, porque las cubiertas y las hojas forman un todo bien unido, sin separarse ni abrirse por ninguna parte! ¡Y este lomo que se mantiene ileso después de setecientos años de existencia! ¡Ah! ¡He aquí una encuadernación capaz de envanecer a Bozerian, a Closs y aun hasta al mismo Purgold!

Al expresarse de esta suerte, abría y cerraba mi tío el feo y repugnante libraco; y yo, por pura fórmula, pues no me interesaba lo más mínimo:

-¿Cuál es el título de ese maravilloso volumen? -le pregunté con un entusiasmo demasiado exagerado para que no fuese fingido.

-¡Esta obra -respondió mi tío animándose- es el Heimskringla, de Snorri Sturluson, el famoso autor islandés del siglo XII! ¡Es la crónica de los príncipes noruegos que reinaron en Islandia!

-¡De veras! -exclamé yo, afectando un gran asombro-, ¿será, sin duda, alguna traducción alemana?

-¡Una traducción! -respondió el profesor indignado-



¿Y qué habría de hacer yo con una traducción?
¡Para traducciones estamos! Es la obra original, en islandés, ese magnífico idioma, sencillo y rico a la vez, que autoriza las más variadas combinaciones gramaticales y numerosas modificaciones de palabras.

-Como el alemán -insinué yo con acierto.

-Sí -respondió mi tío, encogiéndose de hombros;- pero con la diferencia de que la lengua islandesa admite, como el griego, los tres géneros y declina los nombres propios como el latín.

-¡Ah! -exclamé yo con la curiosidad un tanto estimulada-, ¿y es bella la impresión?

-¡Impresión! ¿Pero cómo se te ocurre hablar de impresión, desdichado Axel? ¡Bueno, fuera! ¿Pero es que crees por ventura que se trata de un libro impreso? Se trata de un manuscrito, ignorante, ¡y de un manuscrito rúnico nada menos!

-¿Rúnico?

-¡Sí! ¿Vas a decirme ahora que te explique lo que es esto?

-Me guardaría bien de ello —repliqué, con el acento de un hombre ofendido en su amor propio.

Pero, quieras que no, me enseñó mi tío cosas que no me interesaban lo más mínimo.

-Las runas —prosigue- eran unos caracteres de escritura usada en otro tiempo en Islandia, y, según la tradición, fueron inventados por el mismo Odín. Pero, ¿qué haces, impío, que no admiras estos caracteres salidos de la mente excelsa de un dios?



Sin saber qué responder, iba ya a posternarme, género de respuesta que debe agradar a los dioses tanto como a los reyes, porque tiene la ventaja de no ponerles en el compromiso de tener que replicar, cuando un incidente imprevisto vino a dar a la conversación otro giro.

Fue esta la aparición de un pergamino grasiento que, deslizándose de entre las hojas del libro, cayó al suelo. Mi tío se apresuró a recogerlo con indecible avidez. Un antiguo documento, encerrado tal vez desde tiempo inmemorial dentro de un libro viejo, no podía menos de tener para él un elevadísimo valor.

-¿Qué es esto? -exclamó emocionado.

Y al mismo tiempo desplegaba cuidadosamente sobre la mesa un trozo de pergamino de unas cinco pulgadas de largo por tres de ancho, en el que había trazados, en líneas transversales, unos caracteres mágicos:

Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.
Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.
Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.
Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.
Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.
Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.
Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.
Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.	Æ. Æ. Æ. Æ. Æ.

El profesor examinó atentamente, durante algunos instantes, esta serie de garabatos, y al fin dijo quitándose las gafas:

-Estos caracteres son rúnicos, no me cabe duda alguna; son exactamente iguales a los del manuscrito de Snorri Sturluson. Pero... ¿qué significan?

Como las runas me parecían una invención de los sabios para embaucar a los ignorantes, no sentí que no lo entendiese mi tío. Así, al menos, me lo hizo suponer el temblor de sus dedos que comenzó a agitar de una manera convulsa.

-Sin embargo, es islandés antiguo -murmuraba entre dientes.

El profesor Lidenbrock tenía más razón que



nadie para saberlo; porque, si bien no poseía correctamente las dos mil lenguas y los cuatro mil dialectos que se hablan en la superficie del globo, hablaba muchos de ellos y pasaba por ser un verdadero políglota. Al dar con esta dificultad, iba a dejarse llevar de su carácter violento, y ya veía yo venir una escena desagradable, cuando dieron las dos en el reloj de la chimenea.

En aquel mismo momento, abrió Marta la puerta del despacho, diciendo:

-La sopa está servida.

-¡El diablo cargue con la sopa —exclamó furibundo mi tío—, y con la que la ha hecho y con los que se la coman!

Marta se marchó asustada; yo salí detrás de ella, y, sin explicarme cómo, me encontré sentado a la mesa, en mi sitio de costumbre.

Esperé algunos instantes sin que el profesor viniera. Era la primera vez, que yo sepa, que faltaba a la solemnidad de la comida. ¡Y qué comida, Dios mío! Sopas de perejil, tortilla de jamón con acederas y nuez moscada, solomillo de ternera con compota de ciruelas, y, de postre, langostinos en dulce, y todo





abundantemente regado con exquisito vino del Mosa. He aquí la apetitosa comida que se perdió mi tío por un viejo papelucho. Yo, por ser buen sobrino, me creí en el deber de comer por los dos, y me atraqué de un modo asombroso.

-¡No he visto en los días de mi vida una cosa semejante! -decía la buena Marta, mientras me servía la comida. ¡Es la primera vez que el señor Lidenbrock falta a la mesa!

-No se concibe, en efecto.

-Esto parece presagio de un grave acontecimiento —añadió la vieja criada, sacudiendo sentenciosamente la cabeza. Pero, a mi modo de ver, aquello lo que presagiaba era un escándalo horrible que iba a promover mi tío tan pronto se percatase de que había devorado su ración. Me estaba yo comiendo el último langostino, cuando una voz estentórea me hizo volver a la realidad de la vida, y, de un salto, me trasladé del comedor al despacho.

Julio Verne: referente de la ciencia-ficción moderna

Julio Verne (1828-1905), escritor francés, es considerado el referente más importante de la ciencia-ficción moderna. Desde su obra, Verne, muestra el interés por la ciencia. Tal es así que anunció con certeza varios logros científicos que tuvieron lugar en el siglo XX, como por ejemplo: los cohetes espaciales, los submarinos, los helicópteros, el aire acondicionado, los misiles dirigidos, entre otros.

Entre sus obras más destacadas, se pueden citar: *Viaje al centro de la Tierra*, *De la tierra a la Luna*, *Veinte mil leguas de viaje submarino*, *La vuelta al mundo en 80 días*, *La isla misteriosa*, entre otras.

Viaje al centro de la Tierra es de las pocas novelas de este autor que no fue serializada.





Textos no literarios

Los textos no literarios se caracterizan porque el emisor tiene la intención de informar. En estos textos prevalece la función informativa del lenguaje; esta función es la que los diferencia de los textos literarios.

Los textos literarios se caracterizan porque el emisor tiene la intención de crear belleza a través del lenguaje. La función predominante en estos textos es la poética o literaria.

Textos literarios

- Son textos ficcionales.
- Los sucesos o acontecimientos son verosímiles.
- La función del lenguaje es poética, estética.
- Utiliza todos los recursos que la lengua ofrece.
- El cuento, la novela, el mito, la fábula, la leyenda, las obras teatrales, los poemas, entre otros, son textos literarios.

Textos no literarios

- Son textos no ficcionales.
- Los sucesos o acontecimientos son reales y objetivos.
- La función del lenguaje es informativa.
- Utiliza un vocabulario claro y específico.
- La noticia, la crónica, el artículo de divulgación científica, la reseña, el reportaje, el reglamento, el cartel, el informe, la receta, la entrevista, entre otros, son textos no literarios.



CRUZAR LA CALLE O CONDUCIR MIRANDO EL CELULAR
ES IGUAL QUE HACERLO CON LOS OJOS CERRADOS...
NO JUEGUES CON LA VIDA, TE PODÉS LASTIMAR O PODÉS LASTIMARME.



WWW.CONCIENCIACONCIENCIA.COM

CONCIENCIA
A CONCIENCIA

Diariamente, participamos de situaciones comunicativas, en diferentes contextos, con variados propósitos tales como informar, opinar, entretener, explicar, indicar, ordenar, sugerir. En esas situaciones, nos ponemos en contacto con una importante cantidad de textos orales y escritos que circulan en nuestro entorno, en nuestra sociedad. Esos textos que se refieren a los hechos de la realidad son los textos no literarios.

Los textos no literarios se agrupan según su intención comunicativa. Así, por ejemplo: para informarnos, leemos noticias y crónicas periodísticas; cuando necesitamos una explicación sobre un hecho o fenómeno en particular, recurrimos a los artículos de divulgación científica; si queremos conocer una opinión, leemos artículos de opinión, editoriales, cartas de lectores; si deseamos realizar un arreglo, hacer una torta, una manualidad o jugar determinado juego, nos acercamos a los textos instructivos; si nos interesa conocer los beneficios de tal o cual producto, recurrimos a las publicidades.



Cómo se juega a la rayuela

- Dibujar en el piso un diagrama compuesto por 10 cuadrados.
- Después, escribir los números 1 al 10 con tizas de distintos colores.
- Para empezar a jugar, tenés que pararte detrás del primer cuadrado.
- A continuación, lanzá la piedra y el cuadrado donde esta caiga, será el lugar donde no podrás pisar.
- Comenzá el circuito del diagrama saltando con un solo pie si hay un solo cuadrado y si el cuadrado es doble, con los dos pies.
- Si la piedra sale del cuadrado o si te caés, perdés tu turno y juega el siguiente jugador.

Variantes: dibujar el diagrama con distintos formatos para generar mayor dificultad al juego.



Recomendaciones para una alimentación saludable



Incorporar diariamente alimentos de todos los grupos.



Realizar actividad física al menos 30 minutos todos los días.



Tomar a diario 8 vasos de agua segura.



Consumir a diario, en lo posible, 5 porciones de frutas y verduras variadas en variados tipos y colores.



Reducir el uso de sal y de alimentos con alto contenido de sodio.



Poner límite al consumo de bebidas azucaradas y de alimentos que contengan elevado contenido de grasas, azúcar y sal.



Ingerir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados.



Consumir carnes magras; aumentar el consumo de pescado.



Incorporar legumbres y cereales integrales, papa, batata, choclo o mandioca.

Los textos no literarios ofrecen la posibilidad de interactuar con otros cada vez que informamos, recomendamos, ponemos en práctica lo leído, comentamos aquello que nos llamó la atención y confrontamos puntos de vista acerca de lo que se ha leído.



¿Por qué el cielo es azul y el atardecer lo vuelve naranja?

“Muchas personas inteligentes se hicieron esa pregunta. Y tardamos mucho tiempo en llegar a una respuesta”, dice la NASA en este artículo.

La explicación tiene que ver, por un lado, con el color de la luz.

“La luz del sol se ve blanca, pero en realidad está compuesta por todos los colores del arcoíris, del rojo al violeta, pasando por el naranja, amarillo, verde y azul, y todos sus matices”, afirma la NASA.

Por otro lado, la luz viaja en “olas”, vibrando a través del espacio. Algunos tipos de luz viajan en olas largas y suaves, como las que componen el color rojo; otras, como el azul, viajan en olas más cortas.

Si bien la luz viaja en línea recta, puede ser reflejada (como en un espejo), curvada (como en un prisma), o bien dispersada (como cuando choca con ciertas moléculas).

El último detalle es la clave para responder las preguntas. Cuando la luz llega al planeta Tierra, “choca” con las moléculas que componen la atmósfera. Pero no todas chocan de la misma manera: algunas ondas luminicas viajan en “olas” cortas o largas. Son las ondas que viajan en “olas cortas” las que chocan más con las moléculas de la atmósfera. Entonces, son las ondas azules las que se dispersan con más amplitud y frecuencia por el aire, “opacando” al resto. Así, las ondas azules se dispersan más y el cielo se ve azul.

Sucede que cuando el sol se pone en el horizonte, la luz que emite tiene que pasar por más cantidad de moléculas atmosféricas. Entonces, el azul se dispersa en exceso, dando oportunidad al resto de los colores, sobre todo a los que viajan en olas largas y suaves, es decir, el rojo, el naranja, y el amarillo, a que se manifiesten ante los ojos de quien mira un atardecer.

Por otro lado, en lugares sin atmósfera, como la Luna, la luz del Sol no choca con moléculas y llega “blanca”. De esa manera es que, desde la Luna, se puede ver el espacio directamente.

Fuente: La Nación





Los textos informativos

El texto informativo es aquel que tiene como propósito transmitir información al lector sobre un determinado acontecimiento o tema tanto actual como pasado.

Los soportes de estos textos son los diarios, las revistas especializadas en el campo de las ciencias, las enciclopedias, los libros de historia, entre otros.

En los textos informativos, el contenido debe presentar las ideas de manera clara y ordenada para permitir al lector la comprensión del texto. Por eso es importante el uso de ejemplos, citar referencias o fuentes bibliográficas y, también, el uso correcto de los signos de puntuación como así también el uso de conectores.

Los textos periodísticos, la noticia y la crónica, tienen como objetivo informar sobre lo que sucede en el mundo, ya sea a nivel político, social y económico.

Los textos científicos, que también son textos informativos, dan a conocer los resultados de un determinado estudio científico, como los avances para detectar enfermedades, los descubrimientos de los tratamientos contra ciertas enfermedades, los avances tecnológicos, los descubrimientos antropológicos y astronómicos, entre otros.



Características del texto informativo

Todo texto informativo presenta una **Introducción**, un **desarrollo del tema** o del contenido y una **conclusión**.

El **contenido** debe ofrecer **situaciones reales** y la **información** debe ser **precisa y veraz**.

El **lenguaje** utilizado en estos textos requiere **objetividad y coherencia** para evitar interpretaciones equivocadas por parte del lector. Se caracteriza por el **uso denotativo del lenguaje**.

El **vocabulario** debe **relacionarse con el tema** que se presenta para lograr mayor claridad en la interpretación del contenido.

¿Cuántos niños no van a la escuela por las guerras?

¿Sabías que la guerra y los desastres impiden que 104 millones de niños vayan a la escuela? Así es, educarse podría ser un lujo... ¿lo habías pensado así?

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), en los países que se ven afectados por emergencias, dos de cada cinco jóvenes de 15 a 17 años no han terminado la primaria.

Un tercio de la población mundial sin escolarizar no va a las escuelas debido a las guerras y a los desastres naturales. Por ejemplo, en la Franja de Gaza, que está en medio Oriente y hace frontera con Israel y Egipto, el año pasado más de 29 mil niños y adolescentes tuvieron que interrumpir sus estudios.

Por otra parte, en Afganistán hay 3.7 millones de niños que no van a la escuela, de los cuales el 75% son niñas.

Por cierto, Sudán del sur es el país con el mayor número de niños que no van a la escuela. Se supone que 2 millones de niños ya tienen edad para ir pero el 70% de ellos no pueden hacerlo.

En lugares como Boulaos, Yibuti, la mayoría de los niños y jóvenes que no asisten a la escuela pertenecen a comunidades nómadas, son mujeres en zonas rurales, migrantes o refugiados.

Los niños más pobres tienen cuatro veces más posibilidades de no ir a la escuela que los hijos de familias adineradas.



Fuente: Revista Muy Interesante Junior



Incendio en el Museo Nacional de Río de Janeiro

Un fuego masivo arrasó con la historia que vivía en el Museo Nacional de Río de Janeiro, donde el fuego y el humo se adueñaron del sitio. Los bomberos trabajaron para apagar el incendio en el recinto cultural, ubicado en Brasil, el cual es considerado el centro de historia natural más antiguo de América Latina y el quinto mayor museo del mundo en cuestión de acervo, que incluye colecciones de animales disecados, utensilios indígenas, momias y fósiles.

El siniestro comenzó alrededor de las 19:30 por causas aún desconocidas, cuando ya había cerrado las puertas al público. No se reporta ninguna persona lesionada. Los cuatro guardias de seguridad que permanecían en el edificio cuando comenzó el incendio lograron salir a tiempo.

El museo, fundado en 1818 y creado por el rey Juan VI, en sus instalaciones contaba con la mayor biblioteca científica de Río de Janeiro y su acervo arqueológico estaba compuesto por más de 100 mil objetos provenientes de diversas civilizaciones de América, Europa y África, desde el Paleolítico hasta el siglo XIX. Muchas de sus colecciones también provenían de miembros de la familia real de Brasil.

Roberto Robadey, portavoz del departamento de bomberos, dijo que 80 bomberos trabajaron para apagar el incendio y que algunas piezas se habían salvado. Lamentablemente la falta de

presión en dos tomas de agua fue lo que retrasó la extinción del incendio, el cual se logró apagar gracias al agua utilizada de un lago cercano.

"Pudimos eliminar muchas cosas desde adentro con la ayuda de los trabajadores del museo", dijo a la BBC.

Conectado a la Universidad Federal de Río de Janeiro, el museo tiene exposiciones que incluyen antropología, arqueología y paleontología, entre otros. Pero durante el siniestro algunas de las piezas y colecciones más sobresalientes fueron dañadas.



Fuente: Revista Muy interesante junior



Hallan restos de una dinosauria gigante

Recientemente paleontólogos argentinos descubrieron los restos de una dinosauria gigante que medía entre ocho y diez metros de longitud y que se cree vivió hace 250 millones de años.

Por el momento se ha denominado como hembra, por eso le pusieron el nombre de *Ingentia prima*, que en latín significa "primera inmensa".

Los científicos argentinos hallaron poco más del 30% de los restos fósiles de la dinosauria: el cuello casi completo, una de las extremidades delanteras y varias vértebras de la cola.

Se cree que la dinosauria vivía en un lugar como la sabana africana, no muy húmeda pero con bastante vegetación, donde cada vez era más complicado encontrar agua y plantas frescas.

A los investigadores les asombró mucho encontrar en el período conocido como Triásico una dinosauria así de grande, creen que hallaron los primeros pasos hacia el gigantismo.

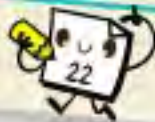
Los científicos de la Universidad Nacional de San Juan aseguran que el gigantismo no fue de un día para otro y que se necesitaron millones de años para llevar a que dinosaurios pequeños y bípedos, de no más de 7 u 8 kilogramos, se convirtieran en colosos como el Titanosaurio *Patagotitan mayorum* o el *Argentinosaurus*.

El gigantismo se dio más o menos así: les creció el esqueleto, se les alargó el cuello, se les achicó la cabeza, sus extremidades se volvieron como columnas y perdieron las falanges de los brazos.

Sin embargo, según esta investigación, los dinosaurios llegaron a tamaños gigantescos 30 millones de años antes de lo que se pensaba.

De acuerdo con los investigadores argentinos, ser gigante no era un capricho sino más bien una ventaja evolutiva, porque los dinosaurios evitaban ser víctimas de depredadores.

Aún falta conocer cómo murió *Ingentia*, cuál era su comportamiento o su edad exacta y si en verdad era hembra.



ESTA NOTICIA ME PARECE INTERESANTE.

SÍ, ES MÁS INTERESANTE
QUE LA QUE ENCONTRÉ YO.

La noticia

La noticia se define como el relato de un hecho, suceso o acontecimiento real, verdadero y de actualidad que despierta el interés de la sociedad por los siguientes motivos:

- Lo novedoso e inusual.
- Las características del acontecimiento.
- Las consecuencias que provoca dicho acontecimiento.
- Las personas involucradas en el hecho.
- Lo curioso, a veces insólito e inédito, del hecho.

La noticia como tipo textual presenta las siguientes características:

- Trama narrativa; también puede presentar secuencias descriptivas.
- Función del lenguaje informativa.
- Uso del modo verbal indicativo en tiempo pretérito perfecto simple.
- Empleo de la tercera persona gramatical.



Organización textual de la noticia

La noticia utiliza para su presentación el esquema llamado “pirámide invertida”.

La volanta, el titular y el primer párrafo ofrecen el resumen de la noticia. Lo más importante de la información se presenta en el primer párrafo; en los párrafos siguientes se desarrollan los detalles que complementan la información en orden de importancia.



Para que una noticia informe de manera completa, debe dar respuesta a las preguntas básicas que provienen del periodismo inglés, conocidas como “el esquema de las 6W”.

¿Qué sucedió? → El hecho en cuestión

¿Quién o quiénes fueron los protagonistas? → El o los sujetos que participaron.

¿Cuándo ocurrió? → El momento del hecho.

¿Dónde ocurrió? → El lugar del hecho.

¿Cómo sucedió? → La manera o el modo en que se desarrolló el hecho.

¿Por qué pasó? → Los motivos o las causas.

Las partes de la noticia

En toda noticia, se pueden ubicar las siguientes partes:

La volanta Anticipa el suceso.

El título Destaca lo más importante del hecho.

El epígrafe Ubicado debajo del título, sintetiza lo más importante de la noticia.

El primer párrafo Es el núcleo de la información.

El cuerpo Formado por los párrafos siguientes al primero; detalla y completa la información.

La o las fotografías Acompañan la información; pueden estar o no.

El epígrafe Explica la fotografía.



Una leona asesinó al padre de sus cachorros

El caso de Zuri y Nyack asombra al mundo científico por lo inusual. Tratan de determinar el motivo que tuvo la hembra para matar al macho.

Durante ocho largos años, Nyack y Zuri convivieron de maravillas. Él tenía 10 años. Ella, 12. Juntos pasaban sus días en el zoo de Indianápolis. Con tres nuevos cachorros producto de su unión. En armonía. En apariencia. Pero algo ocurrió entre ellos el 15 de octubre, cuando Zuri atacó por sorpresa y sin haber sido provocada por Nyack. El joven león, supuestamente jefe de la familia, estaba perdiendo la sangrienta batalla que tenía a los cuidadores del lugar atónitos.

Nadie pudo separarlos, y luego de algunos minutos, Nyack dejó de moverse. Dejó de respirar. Había muerto. Había sido asesinado por su compañera, la feroz madre de sus cachorros, uno de los cuales presencié la brutal pelea. De acuerdo con el experto en comportamiento de leones de la Universidad de Minnesota, Craig Packer, el hecho es sumamente inusual y se basaría en la relación entre ambos animales. "Aparentemente, ella lo dominaba todo el tiempo mientras estaban juntos. Eso en sí es algo muy poco escuchado. Nunca oí de una hembra que dominara a un macho, nunca", dijo el especialista.

El curador del zoológico, David Hagan, explicó que durante la pelea, Zuri atrapó del cuello a Nyack, sin soltarlo pese a los esfuerzos del macho. "No sabemos cuál de los dos fue el precursor de la pelea", dijo el hombre, y explicó que en ocho años de coexistencia nunca habían mantenido un conflicto.

El Zoológico de Indianápolis emitió un comunicado en el cual indica que se está tratando de determinar qué fue lo que ocurrió y qué pudo haber provocado la mortal lucha entre ambos.

"Nuestra familia del zoológico está triste al anunciar que el león africano macho de 10 años de edad, Nyack, ha muerto. A principios de esta semana se lesionó durante un incidente físico con la hembra Zuri. Realizaremos una revisión exhaustiva para tratar de comprender lo que puede haber llevado a esto", decía el despacho.

En el momento del inesperado ataque, Sukari estaba allí. Ella es una de las cachorras del malogrado "matrimonio" leonino. Pero Packer asegura que en ningún momento estuvo en peligro ni amenazada por Nyack.



• Nyack, el león que fue asesinado por Zuri el pasado 15 de octubre (Reuters)





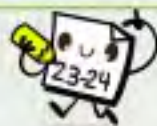
- La leona Zuri, durante su descanso en el zoo de Indianápolis (Reuters)
- Nyack y Zuri convivieron de maravillas durante ocho largos años.

Según explicó Packer, quien fue consultado por los cuidadores del zoológico para saber qué pudo ocurrir, el principal motivo que hace aún más extraño el ataque es que Nyack era el padre de los tres cachorros de Zuri.

De acuerdo con el especialista, no es la primera vez que una leona ataca a un león, aunque los otros registros fueron en condiciones totalmente diferentes. En otro zoo, el ataque se produjo en conjunto por un grupo de hembras, contra uno solo que había sido introducido en la comunidad un año antes. En otro caso, otro grupo de leonas atacó a un solitario león en África, que se acercó a su manada. Para proteger a sus cachorros, lo rodearon pudiendo alejarlo.

"No suelo asociar este tipo de personalidad con una hembra de león. El hecho de que se haya desarrollado es fascinante", explicó Packer, quien sigue de cerca el hecho. "Vivir cerca de un león macho es como vivir cerca de un barril de dinamita. Las hembras se molestan con los machos a veces, pero tienen mucho cuidado de no provocarlos demasiado. Pero, aparentemente, el macho siempre estuvo subordinado a ella, lo cual es totalmente extraño", agregó.

En el sitio oficial del zoo, Zuri es descrita como una "madre atenta y protectora" de sus cachorros. "Ella puede ser encontrada en la exhibición manteniendo un ojo en sus tres crías", dice el informe, que agrega que pesa 147 kilogramos, contra los 157 de su víctima.



LA SEÑO DIJO QUE
BUSQUEMOS UN VIDEO
SOBRE *BULLYING*.

DIÁLOGO

LO MIRAMOS Y DESPUÉS
ESCRIBIMOS EL MENSAJE
QUE TRANSMITE.

Los youtubers

Youtubers, nombre en inglés con que se define a aquellas personas que graban y suben videos al portal de *YouTube*.

YouTube es la plataforma de Internet más famosa del mundo en la que se genera y produce contenido. En esta plataforma, los *youtubers* se autopromocionan colgando videos para un público específico y concreto.

La mayoría de los *youtubers* son niños (con la supervisión de sus padres), jóvenes y adolescentes quienes graban videos, generalmente, en sus casas; luego los editan y los suben a la plataforma. La mayoría de esos videos muestran cosas de la vida cotidiana tales como cocina, maquillaje, juegos, peinados, viajes, anécdotas de vida o situaciones cotidianas, entre otros temas.

Los videos que se suben suelen ser de producción propia, el autor del video recibe el nombre de *youtuber* y, generalmente, es quien crea el guión del video, quien lo interpreta, quien lo monta y quien lo publica.

Cada video subido a *YouTube* registra un número de reproducciones; cuanto mayor es el número de reproducciones mayor es la cantidad de dinero que recibe el *youtuber*.



Martina Domínguez,

LA JOVEN QUE PONE DE MODA COMBATIR EL BULLYING

Martina Domínguez comenzó a subir videos a su cuenta de YouTube e Instagram con algunas letras que no dejaron indiferente a nadie. Y es que a su corta edad busca promover esperanza, amor y respeto, compartiendo mensajes de autoayuda en sus redes sociales que se han vuelto un oasis en el mundo digital para combatir el *bullying*.

“Un día estaba en mi casa y comencé a leer todo lo que me escribía la gente, y me di cuenta de que cada vez eran más frecuentes los mensajes de seguidoras diciéndome que estaban tristes porque las estaban tratando mal en el colegio. Me contaban que les pegaban, que las encerraban en los baños, que eran víctimas de *bullying* cibernético y en sus escuelas”.

“Fue así como de un momento a otro cerré los ojos y comencé a escribir entre lágrimas, tratando de expresar lo que las fans sentían. Entonces nació la canción *Me amo como a nadie*, con la que busco generar un cambio interno y traspasar fuerzas, porque cuando te quieres no importa lo malo que diga la gente a tu alrededor”, expresó la joven sobre su nuevo tema.

Con casi medio millón de seguidores en su cuenta de YouTube y casi 300 mil en Instagram, Martina confiesa que jamás pensó que las redes sociales se transformarían en una fuente de ingreso y un trabajo a tiempo completo. Inicialmente abrió sus perfiles para conocer a la popular productora argentina Cris Morena.

“¡Haberme convertido en *influencer* es el trabajo más divertido del mundo! Es perfecto porque me ayuda a hacer feliz a la gente, y a dar fe de que los sueños se cumplen”, manifestó.

“Yo comencé en las redes sociales para conocer a Cris Morena, ¡y lo logré! Desde ese día les digo a mis fans y repito en todas partes que cuando los sueños se anhelan desde el corazón, siempre se pueden cumplir. Tengo 14 años y estoy convencida de que cuando le echas muchas ganas no hay imposibles”, agregó.

Después de haber sufrido en carne propia el acoso cibernético, Martina Domínguez ha tomado como propósito de vida que sus redes sociales promuevan mensajes de encuentro, sana diversión y aceptación. Todo esto de la mano de su familia, a quienes asegura que no descuida en medio del *boom* mediático que actualmente enfrenta.

“Me ha tocado combatir el *bullying*. Para nadie es un secreto que hay mucha gente mala que busca destruir, pero los comentarios negativos no me importan porque mis padres me ayudaron desde pequeña a tener una autoestima fuerte y a recibir las críticas constructivas para mejorar”, dijo la joven, quien además busca crear conciencia de lo importante que es no dejar de vivir en el mundo real, por la necesidad de estar “conectados”.

Adaptación de una nota publicada en Diario Las Américas





El artículo de opinión

Los textos de opinión

Los textos de opinión son un tipo textual donde el emisor opina, valora e interpreta los hechos desde su punto de vista.

El editorial es un texto periodístico propio de los diarios y de las revistas cuyo propósito es valorar y opinar sobre un hecho de importancia social. Este tipo textual expresa la opinión del medio en que se publica; generalmente, es escrito por el director del diario pero tiene la particularidad de no llevar firma.

La carta de lectores es un texto de opinión que tiene un lugar en diarios y en revistas. En este espacio los lectores expresan libremente su opinión. Las cartas van dirigidas al director del diario y, al pie de las mismas, debe escribirse el nombre y apellido, el DNI y la dirección del emisor. Deben ser escritas de manera clara y coherente. El propósito de esta tipología textual es defender, solicitar, felicitar o denunciar hechos o situaciones personales o de la comunidad.

El artículo de opinión es un texto donde el autor defiende su postura con argumentos que le permiten justificar y fundamentar su punto de vista. Estos textos se organizan de la siguiente manera:

- Presentación del tema.
- Tesis, la idea que el autor quiere demostrar.
- La defensa o la demostración de esa idea.
- El cierre o conclusión, donde el autor insiste en la idea inicial.

Los recursos utilizados en estos textos son las comparaciones, los ejemplos, las preguntas retóricas y las citas de autoridad, entre otros.



LA MADRE,

figura celebrada universalmente



Todas las culturas, desde las épocas más remotas, han exaltado al ser que procrea y se dedica a la crianza de los hijos. Aunque también el título de madre es dado a aquella mujer que cumple ese papel sin estar emparentada biológicamente.

Las celebraciones por el Día de la Madre son antiquísimas y tienen en común celebrar la fertilidad y la capacidad de gestar y parir, algo totalmente ligado a las tradiciones ancestrales. Estas fiestas tenían un alto componente simbólico y mitológico pagano.

En Egipto, por ejemplo, se rendía homenaje a la diosa Isis, madre de los faraones y nombrada como la "Gran diosa madre fuerza fecundadora".

La civilización griega antigua, en tanto, celebraba la fiesta en honor a la diosa Rea, hija de Urano (el cielo) y Gaia (la tierra), conocida como "la madre de todos los dioses".

Rea era la madre de todos los dioses, por lo tanto su figura está fuertemente ligada a la fertilidad y a la maternidad, siendo su símbolo la luna.

Los romanos antiguos, en tanto, llamaron a la celebración de la madre Hilaria, cuando la adquirieron como herencia cultural de los griegos. En la mitología romana la diosa Cibeles es la madre universal y a la que se representa sobre un carro tirado por leones.

Más tarde, como ocurrió con muchas fiestas de la antigüedad, los cristianos transformaron el culto pagano de la madre para honrar a la Virgen María, la madre de Jesús.

En muchos lugares, durante la época en que la Iglesia Católica ejerció fuerte influencia, el Día de la Madre se hacía coincidir con la festividad de la Inmaculada Concepción, que se celebra cada 8 de diciembre.

Una de las culturas aborígenes que consideraba la maternidad como algo sagrado eran los aztecas. Ellos rendían tributo a Coyolxauhqui, diosa de la luna y madre de Huitzilopochtli.

El mito cuenta que, durante la creación del mundo, Coyolxauhqui murió por las estrellas. Ellas le quitaron la vida para que no diera a luz a su hijo Huitzilopochtli (dios del sol), pero él pudo nacer, venciendo a las tinieblas.

Los indígenas rendían un tributo especial, año con año, a la diosa. Le dedicaron hermosas esculturas en oro donde plasmaron la gran importancia de su maternidad.

Según el psicólogo suizo Carl Jung, la madre constituye uno de esos patrones de imágenes y símbolos recurrentes que aparecen bajo diferentes formas en todas las culturas y que heredamos de nuestros primeros antepasados.

El perro en el microcentro

Es solo un perro, un animal y como tal, así tiene que vivir. Expresiones como esta las escuché muchas veces, y es razonable en tanto y en cuanto el perro del que hablamos viva en el campo o en su hábitat natural, o sea el lugar en donde se pueda desarrollar y reproducirse. Muy distinto es para los que viven en el microcentro.

Nosotros, los que poseemos mascotas, sabemos muy bien de nuestras responsabilidades para su mantenimiento como también de la humanización que les provocamos al compartir casi todo en nuestro diario vivir, generado por el reducido espacio que tenemos al vivir en departamentos o casas pequeñas y, fundamentalmente, por la reciprocidad afectiva que establecemos y que se potencia con el tiempo. Por lo expuesto es que utilizo este medio para denunciar a los dueños de una mascota (de calle Corrientes al 800, acera Sur), que llora y aúlla desde el jueves a la madrugada; su llanto es tan particular que parece un humano, más que conmovedor, es por demás lastimoso. Lo grave de todo esto es que todavía faltan dos días para que sus desaprensivos dueños vuelvan de sus vacaciones.

Evidentemente la razón para que estas personas hayan hecho "abandono de mascota" se podría deber a dos motivos: ignorancia o indiferencia sobre el sufrimiento de esta mascota al quedar sola, esto sin contar su alimento, agua, aseo y fundamentalmente afecto. No es cuestión de tener mascotas por el solo hecho de que todos tienen. Se necesita mucho amor para mantenerlos y criarlos; solo así podemos entender nuestra comprensión cuando nos rompen todo en casa. Tener una mascota no es cualquier cosa. ¡Es amor!



Rodolfo Emilio Castillo
rodytkd.castillo@gmail.com

Carta de lectores publicada en el diario La Gaceta de Tucumán

EL USO DE INTERNET EN NIÑOS Y ADOLESCENTES



Un uso inadecuado de Internet por parte de niños y de adolescentes puede generar importantes problemas; para evitarlo es imprescindible que les enseñemos desde pequeños a usar la Red de forma responsable y segura.

Los niños y adolescentes que pueden acceder a Internet tienen todo un mundo de posibilidades a su alcance en el que disponen de mucha información valiosa, pero donde también pueden darse situaciones que amenacen su privacidad o su seguridad.

Hay que preparar a los menores para que sepan lo que no se puede hacer en la Red y reconozcan las acciones ilegales propias y ajenas. Los principales riesgos a los que se pueden enfrentar los menores son por ejemplo: acceder a contenidos o imágenes no adecuadas, ya sea de manera intencional o por equivocación. También existen estafas con incentivos, como aparatos de tecnología o dinero, que pueden inducirles a transmitir datos personales como el número de teléfono o de la tarjeta de crédito.

En muchos casos, los niños y los jóvenes que permanecen horas delante de los ordenadores corren el riesgo de aislarse y tener problemas en sus relaciones sociales. A lo que se suma el sedentarismo lo que a corto o largo plazo puede provocar graves problemas de salud, como obesidad infantil, trastornos oculares o lesiones cervicales.

Además, existen numerosos virus que se encuentran en páginas y se instalan en

la computadora automáticamente, y que pueden robar datos e imágenes guardados en el dispositivo.

El acceso a chats en línea con otros usuarios es otro tema que hay que tener en cuenta, ya que puede poner a los niños en contacto con personas que buscan víctimas de acoso sexual, intentando entablar una relación de amistad para conseguir que el menor les envíe fotos con diferentes vestimentas.

Cabe señalar que la publicidad de algunas páginas web puede contener imágenes con alto contenido sexual o con ideas nocivas para los menores.

Otro de los riesgos a los que están expuestos los niños y los adolescentes es el *grooming*, que consiste en que un acosador sexual utilice un perfil falso para entrar en contacto con ellos en las redes sociales y, de esta manera, obtener datos, imágenes o incluso las claves de acceso de las cuentas de los menores. Con ello consigue hacer un chantaje amenazando con hacer pública toda la información que ha ido consiguiendo si no se cumplen sus deseos.

El *ciberbullying*, acoso por parte de una persona que pretende destruir la autoestima de niños y jóvenes mediante la utilización de los medios tecnológicos, es otro de los riesgos de Internet para tener en cuenta.

En síntesis, Internet y las nuevas tecnologías, usadas de forma adecuada y supervisadas por padres y adultos responsables, mejoran los resultados escolares y las habilidades sociales de niños y adolescentes.

Adaptación de un artículo escrito por Natalia Castejón, periodista especializada en vida saludable.

TODOS SOMOS
PARTE DE LA SOLUCIÓN

LÍNEA 144

CONTENCIÓN, INFORMACIÓN, ASESORAMIENTO
LAS 24 HORAS, TODOS LOS DÍAS DEL AÑO EN
TODO EL PAÍS.

¿Qué es la línea telefónica 144?

La línea telefónica nacional 144 está destinada a brindar información, orientación, asesoramiento y contención para las mujeres en situación de violencia de todo el país, los 365 días del año, las 24 horas, de manera gratuita.

<http://www.cim.gov.ar/vari0s/Linea144.html>

¿CUÁL ES EL
SINÓNIMO DE
MANIFESTAR?

MANIFESTAR ES
SINÓNIMO DE
EXPRESAR, EXPONER,
PUBLICAR, DECIR,
TAMBIÉN DE DECLARAR,
PRESENTAR...

El manifiesto

El manifiesto es un texto mediante el cual se difunde y se hace pública una declaración de ideas, doctrinas o propósitos.

Generalmente, es escrito por una persona o por un grupo o movimiento social, artístico, literario, filosófico o político.

En el manifiesto político se difunden estrategias y objetivos de partidos o dirigentes.

El manifiesto artístico tiene como objetivo dejar en claro qué es lo que moviliza a los artistas, además establece las bases para el desarrollo de una escuela o doctrina.

El manifiesto social se pronuncia sobre temas de interés general que preocupan a la sociedad en su conjunto.





Manifiesto contra la violencia de género

La violencia de género no puede considerarse un problema exclusivo de la esfera privada de las mujeres; todas las Administraciones Públicas y la sociedad en general, deben participar en la erradicación de esta lacra social. Ya no es un delito invisible, sino que produce un rechazo colectivo y una evidente alarma social.

La finalidad de este manifiesto es hacer patente nuestro rechazo a la violencia de género y fomentar modelos alternativos de convivencia, basados en el respeto y en la igualdad, asumiendo estos compromisos:



- Consideraré que las personas, hombres y mujeres, somos iguales en derechos, en capacidad de decisión, en oportunidades para elegir.
- Rechazaré todas las acciones, comentarios y chistes que trivialicen la discriminación de las mujeres y que denigren la imagen de las mujeres.
- Analizaré críticamente los discursos sexistas y/o violentos difundidos por los medios de comunicación.
- Promoveré una educación igualitaria, en mi entorno más cercano, apostando por juguetes y juegos que acerquen y enriquezcan a niños y niñas y no perpetúen los roles discriminatorios por los que el cuidado y la pasividad se asigna a las mujeres y la inteligencia y la acción a los hombres.
- Seré libre para decidir mi vida sin que ser hombre y mujer me impida elegir lo que deseo, promoviendo la eliminación de los estereotipos femeninos y masculinos.
- Compartiré solidariamente las tareas domésticas y el cuidado propio y el de las personas, ganando así autonomía y disfrutando del afecto de quienes queremos.
- Resolveré los conflictos de manera no violenta.
- Mostraré mi apoyo y solidaridad a las mujeres que sean víctimas de violencia de género.
- Participaré socialmente para erradicar las estructuras sociales y las mentalidades que perpetúan una discriminación de las mujeres en la sociedad, trabajando activamente por la igualdad.

El Ayuntamiento Pleno (España), en sesión ordinaria celebrada el día 16 de noviembre de 2012, aprobó por unanimidad la propuesta de aprobación de este Manifiesto contra la Violencia de Género elaborado por el Consejo Sectorial de la Mujer.



Ayuntamiento
de Burgos





La propaganda

Las propagandas tienen como objetivo convencer o persuadir, como también lo hacen las publicidades, pero su intención no es vender o promocionar un producto o servicio, sino promover determinados valores e ideas para cambiar “la conducta” de los receptores.

¿Quiénes son los emisores de las propagandas?

Los emisores de las propagandas son los organismos estatales, tal el caso del INADI; las organizaciones no gubernamentales, como Unicef; las asociaciones civiles, y todo aquel organismo que se interese por mejorar la vida en sociedad.

Generalmente, las propagandas forman parte de una campaña, por esa razón forman un conjunto de piezas diferentes, sobre una misma temática, que promueven un cambio de conducta.



¿En qué medios circulan las propagandas?

Las propagandas circulan en diferentes medios: radio, televisión, diarios, revistas, vía pública, Internet, entre otros.



Ámbito de la
formación ciudadana

¿LES GUSTAN LAS
PUBLICIDADES?

¡SÍ, A MÍ ME
ENCANTAN
LAS DE ZAPATILLAS

¡Y A MÍ LAS DE PERFUMES
Y LAS DE ROPA!

VELOCIDAD
EXTREMA.

REEBOK ZOUNK
MAYOR VELOCIDAD EN UN PASO. 7.500g
MAYOR ESTABILIDAD EN
#LIVEWITHPARE

Reebok

La publicidad

La publicidad es la difusión o divulgación de ideas, de opiniones políticas, religiosas o comerciales con la intención de que alguien piense según esas ideas o adquiera un determinado producto.

El propósito de la publicidad es persuadir, convencer con razones y argumentos al destinatario para que obtenga determinado producto o servicio o bien para que piense o actúe de determinada manera.

Los soportes publicitarios

Se publicita en diferentes soportes: en las vidrieras, en los colectivos, en los edificios, en los diarios, en las revistas, en los espacios aéreos, en la televisión, en la radio, en Internet. En el espacio que sea, el propósito es persuadir y convencer al receptor para que piense de tal o cual manera, y crear la necesidad de compra y de consumo.



La publicidad utiliza recursos tanto del **código verbal** (palabras) como del **código icónico** (colores, imágenes, diferentes tipos de letras).

Recursos de la publicidad

Imágenes:

fotografías e ilustraciones, ocupan el lugar central.

Colores:

tienen como propósito provocar diferentes efectos.

Tipografía:

diferentes tamaños y tipos de letras.

Eslogan:

destaca la calidad del producto en una frase breve.

Logotipo:

representación gráfica de la marca.





El texto instructivo

Este tipo textual se caracteriza porque da orientaciones precisas para desarrollar diferentes actividades, tales como jugar, preparar una comida, cuidar mascotas, utilizar aparatos electrónicos, arreglar artefactos domésticos, colgar un cuadro, tomar un remedio, entre otros. Los reglamentos, los estatutos y los contratos también forman parte de estos textos.

La función del lenguaje que predomina en ellos es la apelativa, porque prescriben acciones, y su trama es descriptiva.

Características de los textos instructivos

- Vocabulario claro y sencillo.
- Pasos a seguir para conseguir un resultado.
- Marcas gráficas: números, guiones, etc., para separar los pasos.
- Gráficos e ilustraciones para orientar en el proceso.
- Verbos en infinitivo (cortar, batir, mezclar, ajustar, etc.) o en imperativo (cortá, batí, mezclá, ajustá, etc.).
- Según la actividad a desarrollar, se divide en dos partes: materiales y pasos (instrucciones).



CÓMO PATEAR UN PENAL

MATERIALES

- » Una pelota
- » Un arco
- » Un jugador de fútbol para patear el penal
- » Un arquero

1. Contar doce pasos desde el arco y marcar un punto.

2. Tomar carrera desde dicho punto.

3. Elegir un palo para rematar.

4. Apuntar al ángulo para que el arquero no lo ataje.

5. Patear con el empeine hacia el extremo elegido.

6. Observar la trayectoria de la pelota; si hay rebote, volver a patear.

7. Si la pelota entró en el arco, ¡gol!, a festejar.



Instrucciones para rascarse la nariz

Materiales

- Mano derecha o izquierda.
- Dedos de la mano derecha o izquierda.

Pasos

- 1º Elevar la mano hasta la altura de la nariz.
- 2º Una vez que tenga la mano sobre la nariz doble los dedos para que estos toquen la nariz.
- 3º Mueva la mano suavemente de arriba a abajo en la zona de la nariz en la que sienta el picor.
- 4º Al cabo de unos segundos notará que desaparece el picor y podrá retirar la mano de la nariz.



CÓMO HACER SLIME CASERO sin bórax

Materiales

- Cola blanca (se puede utilizar, también, pegamento líquido de uso escolar).
- Colorante (puede ser colorante alimenticio).
- Bol (no es necesario que sea muy grande).
- Detergente líquido para lavar la ropa.

Pasos

1. Echar la cola blanca en el bol. Es preferible no echar una gran cantidad, sobre todo la primera vez que se hace.
2. Agregar poquito a poco el detergente líquido y remover.
3. Añadir unas gotas de colorante. Se sugiere usar colorante alimenticio para no ensuciar las manos.
4. Seguir removiendo (puede ser que al principio se pegue) hasta conseguir la textura del slime.
5. Para obtener mayor cantidad, se debe echar más cola blanca y añadir poco a poco detergente hasta lograr nuevamente la textura deseada.



LA SEÑO DIJO QUE TENEMOS
QUE ELEGIR UNO DE ESTOS
TEXTOS PARA LEER!

¡ELIJAMOS EL
DEL ICEBERG!

Astrónomos señalan que Gammama podría haber sido una nave extraterrestre

Desde que en octubre de 2017 un grupo de astrónomos de la Universidad de Hawái, en Estados Unidos, detectó una luz procedente de un objeto espacial -que se cree que mide 400 metros- que pasaba más allá del Sol, muchas han sido las teorías acerca de su origen. Ahora, astrónomos de Harvard creen que pudo haber sido una nave alienígena.

La NASA descubre un simétrico iceberg rectangular

Como hecho a la medida, un grupo de científicos de la NASA se encontraron con una extraña maravilla del mundo natural, un iceberg de forma cuadrada procedente de la Antártida. Este fenómeno fue categorizado como un iceberg tabular.

Un grupo de investigadores de Australia y Japón descubre un nuevo síndrome de inmunodeficiencia

Un grupo de investigadores de Australia y Japón descubrieron un nuevo síndrome de inmunodeficiencia humana en dos pacientes, quienes viven en continentes separados. El estudio, publicado en el Journal of Experimental Medicine, reveló que una mutación en un gen llamado IKBKB altera el sistema inmunológico, lo que provoca una inflamación excesiva y la pérdida de glóbulos blancos T y B.

El artículo de divulgación científica

El artículo de divulgación es un género periodístico propio de los medios gráficos, los diarios y las revistas. Su objetivo es acercarse a un público masivo que tiene diferentes intereses y diversos grados de cultura.

La función del lenguaje de este tipo textual es informativa y su trama narrativa-descriptiva.

Esta tipología textual presenta temas del mundo de las ciencias de manera sencilla, es decir, utiliza el máximo de sencillez en la ordenación de los datos y en el vocabulario, además de un discurso ameno para despertar el interés de los lectores.

Generalmente, suele estar acompañado de paratextos que incluyen elementos para facilitar la comprensión: fotografías, ilustraciones, mapas, esquemas, cuadros, etc.

Su diferencia con los artículos científicos radica en que estos se publican en revistas especializadas y están destinados a la comunidad científica. También porque el autor da por supuesto que quien lo lee es un especialista en la materia.



EL ASTEROIDE Y LA DESAPARICIÓN DE LOS DINOSAURIOS

Indudablemente resulta impresionante imaginar cómo el impacto de un asteroide fue capaz de generar un cambio tan definitivo en el planeta: nada menos que la desaparición de los dinosaurios y el inicio de una nueva era.

Científicos señalan que el objeto que cayó tenía 20 kilómetros de anchura, y que la energía generada como consecuencia del impacto es equivalente a que se hubiesen lanzado 10.000 bombas como la de Hiroshima.

Esto fue hace unos 65 millones de años, y aunque se considera al asteroide como el principal responsable de este fenómeno, resulta que se trató de un conjunto de elementos en los cuales tiene vital importancia el sitio en el cual cayó dicho asteroide.

El impacto del asteroide en una zona costera con poca profundidad y rica en azufre trajo como consecuencia un gran despliegue de humo, escombros y azufre, lo que dejó a la Tierra sumida en una oscuridad casi absoluta y aislada de la luz solar.

Estas son parte de las conclusiones del biólogo Ben Garrod, quien indica que lo que realmente causó la extinción de los dinosaurios fue la ausencia de alimento que se generó tras la inmensa nube de escombros y yeso producida como consecuencia del impacto del asteroide.

Algunas especies lograron adaptarse, variando su alimentación y escondiéndose en madrigueras, y otras, como los dinosaurios, tuvieron menos posibilidades de subsistir y vieron el final de sus vidas.

El sitio exacto en el que impactó el asteroide está en la península de Yucatán, en el golfo de México. Esto generó un gran cráter en la superficie de la zona, llamada Chicxulub; el cráter que se generó tiene un diámetro de unos 300 kilómetros.

Lo que fue realmente mortal para los dinosaurios fue la gran capa de azufre que se regó por toda la atmósfera y que se mantuvo en esta durante un tiempo.

Científicos e investigadores han determinado que el asteroide no fue en sí mismo la razón de la extinción de los dinosaurios, sino esa capa de azufre que envolvió el planeta.

Si el asteroide hubiese impactado en aguas más profundas no se hubiese generado la nube de roca pulverizada que fue a parar a la atmósfera. Por lo que es probable que los dinosaurios no se hubiesen extinguido en ese momento.



Fuente: Revista Muy interesante Juniors





Los signos de puntuación

Los signos de puntuación se utilizan para separar palabras, oraciones y párrafos en los textos escritos. Estos signos dan sentido a la escritura; usarlos de manera incorrecta provoca confusiones.

Uso del punto

Existen diferentes clases de puntos y cada uno tiene un uso particular.

- El punto seguido separa oraciones.
- El punto y aparte separa párrafos. Los párrafos comienzan con sangría y terminan con punto y aparte.
- El punto final indica el fin de un texto.
- El punto y coma señala una pausa más extensa que la coma y más corta que el punto.

El punto, también, se utiliza en las abreviaturas.

Por ejemplo: Ud.; Dr.; atte.

Uso de la coma

La coma se usa con el propósito de:

- Señalar una pausa.
- Separar los elementos de una enumeración.
- Encerrar:
 - **Aclaraciones:** Belgrano, el creador de la Bandera, estudió...
 - **Expresiones:** por ejemplo, es decir,...
 - **El vocativo:** Presten atención, amigos, es importante...

La coma puede cambiar el sentido de una oración si se colocó incorrectamente.



Uso de los dos puntos

Se aconseja el uso de los dos puntos en las siguientes situaciones de escritura:

→ Delante de una enumeración.

Ejemplo: **En la verdulería había de todo: tomates, achicoria, rabanitos, brócoli, palta, cebolla morada y mucho más.**

→ En los encabezamientos de cartas o fórmulas de cortesía.

Ejemplo: Estimado cliente:
En respuesta a su solicitud.

→ Antes de citar palabras textuales expresadas por otras personas.

Ejemplo: Pedro dijo: "Si no llegan a horario, me voy".

→ Después de conectores ejemplificativos.

Ejemplo: **por ejemplo, a tener en cuenta, a saber:**



Uso de los signos de interrogación

Se usan los signos de interrogación:

→ Al principio y al final de oraciones en las que se expresan preguntas de manera directa.

Ejemplo: **¿Cuántos días tiene el mes de febrero?**

Interrogar significa preguntar.

→ Si la interrogación se expresa de manera indirecta, no lleva signos de interrogación.

Por ejemplo: Le preguntó cuántos días tiene el mes de febrero.

→ En algunas situaciones de escritura, los signos de interrogación se colocan en el medio de la oración.

Por ejemplo: Por favor, **¿me repite su teléfono?**



Uso de los signos de exclamación

Se usan los signos de exclamación:

→ Al principio y al final de oraciones en las que se expresa sorpresa, alegría, miedo, enojo...

Ejemplo: **¡Qué suerte!**

→ En algunos casos de escritura, los signos de exclamación se colocan en el medio de la oración.

Ejemplo: Pero **qué** está diciendo... ¡eso no tiene sentido!



Uso del paréntesis



El paréntesis se usa en las siguientes situaciones de escritura:

- Encerrar una aclaración o una información adicional.
- Indicar fechas y lugares.
- Explicar el significado de un término o de siglas.
- Señalar la omisión de un fragmento en un (...).
- Indicar en un texto teatral la escenografía, las acciones, los gestos y el vestuario de los personajes.

Uso de los puntos suspensivos



En las siguientes situaciones de escritura corresponde usar paréntesis:

- Indicar duda, vacilación, inseguridad, temor, suspenso.
- Anticipar en un texto que lo que sigue es algo inesperado.
- Marcar una interrupción.
- Al final de una oración incompleta o una enumeración incompleta.

Los puntos suspensivos siempre son tres.

- Si se usan para cerrar una oración, a continuación, se debe usar mayúscula.
- En los textos, cuando se omite alguna parte debe colocarse entre paréntesis (...).

Uso de la mayúscula



La mayúscula debe usarse en las siguientes situaciones de escritura:

- Al comenzar un escrito.
- Después de punto seguido o punto y aparte.
- Nombres propios de personas, mascotas, apodos; en los nombres de calles, avenidas, ciudades, provincias, países, continentes y otros lugares geográficos.
- Números romanos y siglas, en este último caso en todas las letras que las forman.
- Abreviaturas de tratamiento de cortesía.
- Nombres de revistas, títulos de libros, marcas comerciales y signos del zodiaco.
- Después de punto seguido o punto y aparte.
- Nombres propios de personas, mascotas, apodos; en los nombres de calles, avenidas, ciudades, provincias, países, continentes y otros lugares geográficos.
- Números romanos y siglas, en este último caso en todas las letras que las forman.
- Abreviaturas de tratamiento de cortesía.

Los días de la semana y los meses del año no se escriben con mayúscula.



Reglas generales de acentuación

Las palabras y las sílabas

Las palabras tienen una división interior: **las sílabas**. Cada palabra está formada por diferente número de sílabas. Las sílabas están formadas por letras: vocales y consonantes.

Las consonantes por sí solas no forman sílabas; deben acompañarse de una vocal.

La sílaba tónica y la sílaba átona

La mayoría de las palabras tienen una sílaba que se pronuncia con mayor fuerza que el resto. A esa sílaba se la llama "sílaba tónica".

La sílaba tónica suele indicarse con una marca gráfica que recibe el nombre de "tilde" o "acento ortográfico". Cuando las sílabas suenan con menor intensidad se llaman "átonas".



El hiato

El encuentro de dos vocales que forman parte de sílabas diferentes se llama **hiato**. Es decir que, cuando se genera el hiato, esas vocales pueden separarse en dos sílabas.

bú - ho

El hiato se produce cuando se unen:

- Una vocal cerrada tónica con una vocal abierta átona. bu - ho
- Dos vocales abiertas distintas. le - on
- Una vocal abierta átona con una vocal cerrada tónica. pa - li
- Dos vocales abiertas iguales. ú - e - mi



Los monosílabos

Las palabras formadas por una sola sílaba se llaman **monosílabos** y no se acentúan ortográficamente.

sol, mar, río, vio, fue, luz, entre otros

Excepto aquellos monosílabos que se escriben igual, pero su significado es diferente.

el, artículo; él, pronombre

Las palabras agudas

Las **palabras agudas** son aquellas acentuadas en la última sílaba y llevan tilde cuando terminan en **n, s** o **vocal**.

canCIÓN (can-ciÓN) navegar (na-ve-gar)

Las palabras graves

Las **palabras graves** son aquellas que se acentúan en la penúltima sílaba y llevan tilde cuando no terminan en **n, s** o **vocal**.

césped (cés-ped) cardumen (car-du-men)

Las palabras esdrújulas

Las palabras esdrújulas siempre se acentúan ortográficamente.

lógica (lô-gi-ca) pirámide (pi-rá-mi-de) álgebra (ál-ge-bra)

Los adverbios terminados en -mente

Los adverbios que terminan en **-mente** se acentúan de la misma forma que el adjetivo del cual derivan.

→ Si el adjetivo lleva tilde, el adverbio que se forma también la llevará. cómodo - cómodamente fácil - fácilmente

→ Si el adjetivo no lleva tilde, el adverbio que se forma tampoco la llevará. loca - locamente veloz - velozmente

Los pronombres enfáticos

Los pronombres enfáticos **qué, cuál, cuáles, quién, quiénes, cuánto, cuántos, cuánta, cuántas, cuándo, dónde** y **por qué**, por regla general siempre llevan tilde.

¿Por qué llegaste tarde? ¡Qué alegría!

La oración

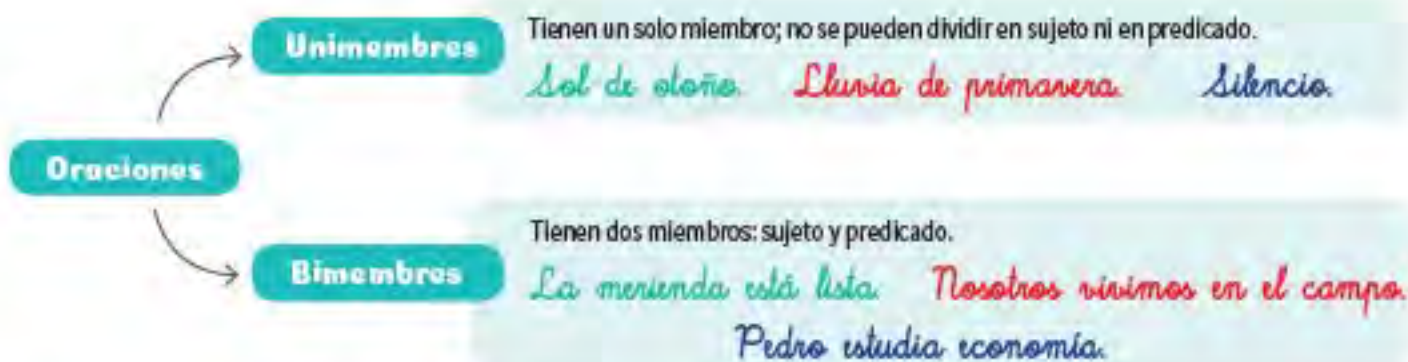
La oración es una construcción formada por una palabra o un conjunto de palabras. Se la reconoce porque comienza con mayúscula y termina con punto.

El texto teatral se caracteriza por su trama conversacional.

Lluvia

Fuente de porcelana.

Las oraciones pueden ser **unimembres** o **bimembres**.



Las oraciones que señalan fenómenos de la naturaleza (llover, relampaguear, nevar, anochecer, lloviznar, amanecer, entre otros) se consideran **oraciones unimembres**.

Amanece en el campo.

Anochece en la ciudad.

La oración bimembre

La oración bimembre tiene dos partes: sujeto y predicado.

Sujeto

Sustantivo o palabra equivalente que concuerda en persona y número con el verbo. El sujeto se reconoce preguntándole al verbo quién o quiénes realizan, realizaron o realizarán una acción.

Predicado

El predicado es lo que se dice del sujeto. El núcleo del predicado concuerda en persona y número con el núcleo del sujeto.



Clasificación del sujeto

Sujeto	Expreso	Está presente en la oración.
	Tácito	No está presente en la oración. Se deduce por la terminación del verbo.
	Simple	Un solo núcleo.
	Compuesto	Dos o más núcleos.

Clasificación del predicado

Predicado	Verbal	Núcleo: verbo.
	No verbal	Núcleo: sustantivo, adjetivo, adverbio.
	Simple	Un solo núcleo.
	Compuesto	Dos o más núcleos.



Modificadores del sujeto

Al sustantivo, núcleo del sujeto, lo acompañan modificadores que le agregan mayor información y, también, lo especifican.

Predicado	Modificador directo (MD)	Se une al núcleo del sujeto de forma directa. Los artículos y los adjetivos cumplen esta función.
	Modificador indirecto (MI)	Se une al núcleo del sujeto a través de una preposición que funciona como nexa.
	Aposición (AP)	Sustantivo o construcción sustantiva. Se escribe entre comas y puede cambiar su lugar con el núcleo del sujeto.
	Construcción comparativa (C. comp)	Construcción encabezada por la palabra como; establece una relación de semejanza entre el núcleo del sujeto y la construcción que le sigue.



Modificadores del predicado

El núcleo del predicado es el verbo; además del verbo, en el predicado hay palabras y construcciones. Esas palabras y construcciones son los modificadores del predicado.

Modificadores del predicado

Objeto directo

Está formado por un sustantivo o construcción sustantiva que completa el significado del verbo. Por ejemplo: escuchar música; comprar flores.

Se lo reconoce preguntando al verbo:
¿qué es lo que...?

Ejemplo:

Los jóvenes escuchan música.

¿Qué es lo que escuchan los jóvenes?

También, reemplazando por los pronombres:

lo, los, la, las.

Ejemplo:

Los jóvenes escuchan música.

La escuchan.

Si el OD se refiere a una persona o animal, comienza con la preposición "a".

Objeto indirecto

El objeto indirecto modifica al verbo indicando al destinatario de la acción que expresa al verbo. Se forma con una construcción sustantiva encabezada por la preposición "a" o "para".

Se lo reconoce preguntando al verbo:
¿a quién? o ¿para quién?

Ejemplo:

Juan escribió una carta para María.

¿Para quién escribió la carta?

También, reemplazando por los pronombres:

le, les.

Ejemplo:

Juan escribió una carta para María.

Le escribió.

Las preposiciones

Las preposiciones son palabras invariables porque no presentan cambios de género y número. En la oración, su función es relacionar una palabra con otra.

A, ante, bajo, con, contra, de, desde, durante, en, entre, hacia, hasta, mediante, para, por, según, sin, sobre, tras.



Los verbos

Los verbos expresan acción, estado o proceso.

- **Verbos de acción:** expresan actividades.
Ejemplo: **caminar, correr, bailar.**
- **Verbos de estado:** indican en qué condición se encuentra el sujeto.
Ejemplo: **estar, dormir, parecer.**
- **Verbos de proceso:** expresan un cambio de un estado a otro.
Ejemplo: **sanar, enfermar.**

Los verbos tienen variaciones de persona, número, tiempo, modo y voz.

La persona gramatical varía en los verbos porque cumple la función del sujeto. Por lo tanto, el número (singular o plural) varía según la persona.

Singular 1ª, 2ª, 3ª persona Yo, vos, él Yo amo, vos amás, él ama.

Plural 1ª, 2ª, 3ª persona Nosotros, ustedes, ellos Nosotros amamos, ustedes aman, ellos aman.

Los tiempos verbales indican el momento en que se realiza la acción: presente, pasado (pretérito) y futuro.

amo (presente) amaba (pasado o pretérito) amaré (futuro)

Los modos verbales permiten expresar las necesidades, los objetivos y las actitudes del hablante.

- **Modo indicativo:** expresa la acción como un hecho real afirmando o negando algo.
Ejemplo: La cachorra se escapó.
- **Modo subjuntivo:** manifiesta duda, deseo, posibilidad.
Ejemplo: ¡Ojalá regrese pronto!
- **Modo imperativo:** expresa órdenes, mandatos, pedidos.
Ejemplo: ¡Cachorra, por favor, aparecete!

Los verbos tienen dos partes: la raíz (R) y la desinencia (D).

- **Raíz:** expresa el significado del verbo.
- **Desinencia:** indica las variaciones del verbo.

Ejemplo: cant(R) ará(D)



La coherencia y la cohesión

Los textos tienen dos propiedades: la coherencia y la cohesión.

Coherencia

La coherencia es el sentido global del texto. Todo texto se refiere a un tema central que agrupa las ideas y conceptos que se expresan en él.

Cohesión

La cohesión es la relación de las partes del texto. Un texto es cohesivo cuando las partes que lo integran (palabras + ideas = tema), de una manera u otra, están relacionadas entre sí.

Los recursos de cohesión

La elipsis: es la omisión de una palabra que ya se ha dicho.

El trepacista hará una riesgosa prueba. Arriesgará su vida.

Sinonimia: una palabra se reemplaza por otra diferente referida al mismo objeto, persona, o estado. Se emplea para evitar repeticiones.

Isabela es una niña amorosa. La pequeña siempre tiene buenos modales.

Hiperónimos e hipónimos: se utiliza para evitar repeticiones. La palabra *flores* es un hiperónimo porque incluye otras palabras, como *rosa*, *claveles*, *dalias*, *geranios*, etc. Esas palabras que incluye se denominan hipónimos.

Referencia: este recurso permite sustituir una palabra por otra que hace referencia a ella. Los pronombres, por ejemplo, realizan esta función.

Pedro encendió el fuego y Pablo hizo el asado. Ellos, también, compraron la bebida.

Omisión: si se expresa algo que ya se mencionó y se sobreentiende, en la nueva oración o párrafo puede omitirse.

Conectores: son las palabras y expresiones que permiten relacionar las ideas de un texto y organizar su información.

- **Adición:** además, también, y (e).
- **Opción:** o (u).
- **Oposición:** sin embargo, no obstante, pero, aunque.
- **Causa:** a causa de, porque, ya que.
- **Consecuencia:** por lo tanto, de esta manera, así que.
- **Tiempo:** luego que, más tarde, después, ahora, etc.
- **Orden:** en primer lugar, finalmente, al principio, a continuación, etc.



Clases de palabras

Los artículos

Los artículos pueden ser **definidos**: el, los, la, las, o **indefinidos**: un, unos, una, unas. Se escriben antes del sustantivo.

Los sustantivos

Los sustantivos nombran personas, animales, objetos, lugares, sentimientos, actitudes, valores y emociones. Se clasifican en **propios** o **comunes**. Los comunes, a su vez, se clasifican en **abstractos** y **concretos**, estos pueden ser **individuales** o **colectivos**.

Los adjetivos

Los adjetivos se clasifican en:

- **Calificativos**: manifiestan cualidades del sustantivo.
Los gentilicios pertenecen a esta clasificación.
- **Posesivos**: señalan a quién pertenece el sustantivo que modifican.
- **Numerales**: manifiestan cantidad.
Pueden ser: **cardinales** (**siete** días) y **ordinales** (**segunda** fila),
partitivos (**media** pizza), **múltiplos** (habitación **doble**)
- **Demostrativos**: indican algo que está cerca o lejos de quien habla.
(**este** árbol, **ese** árbol, **aquel** árbol)

Los adverbios

Los adverbios son palabras invariables, esto significa que no varían en género ni en número. Según su significado se pueden clasificar en adverbios de **lugar**, de **modo**, de **tiempo**, de **duda**, de **cantidad**, de **afirmación** y de **negación**.

En la oración, los adverbios cumplen la función de **circunstanciales** cuando modifican al verbo.

Los pronombres

Los pronombres son palabras no descriptivas de significado ocasional, varían en cada situación comunicativa.

- **Pronombres personales y posesivos**: se relacionan con las personas que intervienen o son nombradas en la comunicación.
- **Pronombres demostrativos**: señalan cercanía o lejanía de los objetos respecto del emisor y del receptor.
- **Pronombres indefinidos**: indican una cantidad no definida, lo hacen de manera imprecisa o indeterminada.



Uso de la “b”

Se usa “b” en las siguientes situaciones de escritura:

- Grupos **bl-** y **br-** blusa brisa
- Después de “m” ambiente
- Las sílabas **bu-**, **bur-**, **bus-** burro burla buscado
- Los grupos **turb** y **cub** turbina cubo
- El prefijo **sobre-** (aumento o refuerzo) sobreentendido
- El prefijo **sub-** (debajo, inferior) subcutáneo subterráneo
- El pretérito imperfecto del indicativo de los verbos terminados en “-ar” y del verbo “ir” bajaba iba habitaban
- Al final de las palabras que terminan con el sonido “b” club pub



Terminación -bundo, -bunda y -bilidad

Se usa “b” en las siguientes terminaciones:

- En las palabras que llevan el sufijo **-bundo /-bunda** vagabundo
- En las palabras que tienen el sufijo **-bilidad** habilidad

Excepto: civilidad y movilidad.

Prefijos bio-, biblo-, bi-, bis- y biz-

Se usa “b” en las palabras que tienen estos prefijos:

- Los prefijos **bi-**, **bis-** y **biz-** (dos o doble) bifocales bisnieto bizcocho
- El prefijo **bio-** (vida) biólogo microbio
- El prefijo **biblo-** (libro o material impreso) biblioteca bibliotecario
- Las palabras que comienzan con **bene-**, **bien-** (que significan bondad) bienas benefactor

Excepto: Venecia, veneno, venerar, Venezuela y los derivados de esas palabras (venezolano, venenoso, veneciano, veneración, entre otros).



Verbos terminados en -bir y -buir y en otros verbos

Se usa "b" en los siguientes verbos:

→ Los verbos que terminan en **-bir** y **-buir** y las palabras que derivan de estos **prohibir atribuir prohibición atribución**

Excepto: ver, mover, vivir, hervir y sus derivados.

→ Otros verbos que se escriben con "b" son: **deber, saber, beber, haber y caber.**

Uso de la v

Se usa "v" en las siguientes situaciones de escritura:

→ Los adjetivos que terminan en **-avo, -ava, -evo, -eva, -eve, -ivo, -iva** **eslavo grave bravo suave positivo cautivo**

→ Las palabras terminadas en **-ívoro/a** **víbora**

Excepto: víbora.

→ Las combinaciones **bv, dv, nv** **obvio adviento invierno**

→ Las palabras que llevan el prefijo **vice-** **vicedirectora vicepresidenta**

→ Las palabras que empiezan con **villa-** **villano**

Uso de la "v" en los verbos

Se usa "v" en las siguientes situaciones de escritura:

→ El verbo **viver** y todos sus derivados **viviana viviente**

→ El pretérito imperfecto de los verbos **andar, estar, tener** y sus compuestos **anduvimos estuvimos**

Uso de la "v" en adv-, equiv-, clav-, ol- y ad-

Se usa "v" en estas situaciones de escritura:

→ Los grupos **adv-, equiv-, clav-** **adverbio equivalente clavijordio**

→ Después de las sílabas **ad-** y **ol-** **adjetivo olvido**



El uso de “h” en palabras con “h” intermedia

Se usa “h” intermedia en las siguientes situaciones:

→ Palabras que presentan un diptongo o un hiato.

Ejemplo: búho, ahorrar, ahínco.

→ Las palabras que llevan el diptongo “ue” precedido de otra vocal.

Ejemplo: ahuecar.

→ Las palabras que tienen tres vocales seguidas, donde la segunda y la tercera vocal forman un diptongo.

Ejemplo: alcahuete, bahía, rehuir, ahuecar, exhausto, cacahuete.

Uso de la “h”

Se debe usar “h” en las siguientes situaciones de escritura:

→ En las palabras que comienzan con “hum- más vocal” humo humana humor húmedo

Excepto: umbilical, umbral, umbrío.

→ En las palabras que comienzan con hue-, hie-, -hum hueso hiena humedad

→ Cuando entre dos sílabas de una palabra, la primera termina en consonante y la siguiente en vocal anhelo exhortar

→ En la conjugación de los verbos haber, hacer y sus derivados habla hacen rehacen

→ En las palabras que tienen tres vocales seguidas, donde la segunda y la tercera vocal forman un diptongo
alcahuete bahía rehuir ahuecar exhausto cacahuete

→ En las palabras que llevan los prefijos: hecto-, helio-, hetero-, hepta-, hexa-, hemo-, hemi-, hiper-, hipa-, homo-, hidro-, hepta-
hexágono hemisferio hipermercado

Uso de la “x” en exa-, exe-, exi-, exo-, exu-

Se usa “x” en las siguientes situaciones:

→ En las palabras que comienzan con **exa-, exe-, exi-, exo-, exu-** **exagerada exento existencia exótico exuberante**

Excepción: esa, ese, eso, esófago, esencia, esotérico, esencial.

→ En las palabras que comienzan con los prefijos **-ex, extra- y exc-** **exalumno extraordinaria**

Uso de la “z”

Se usa “z” en los siguientes casos:

→ Sustantivos y adjetivos terminados en **-ez, -íz, -oz o -uz** **delgadaz feliz**

→ Adjetivos terminados en **-az** y en **-izo** **eficaz enfermizo**

→ Aumentativos y despectivos terminados en **-azo/a** **perfozo mujeraza**

→ Diminutivos terminados en **-zuelo/a** **mujerzuelo hombrezuelo**

→ Sustantivos colectivos terminados en **-zal** **maizal**



Uso de la “c”

Se usa “c” en...

→ Los verbos terminados con **-cer, -cir, -ciar** **aparecer producir conocer resarcir diferenciar**

Excepto: ansiar, asir, coser, toser, anestesiar.

→ Las palabras terminadas con **-ción, -cción** que derivan de otras palabras terminadas con **-to, -tor, -do, -dor**
canto cantor canción reductor reducto reducción

Excepción: percusión.



Uso de la “s”

Se usa “s” en...

- Los adjetivos gentilicios que terminan en **-es, -ensa, -ense** de Milán **milanés**
- Las palabras terminadas en **-ísimo** **caladísimo**
- Las palabras que derivan de otras terminadas en **-so, -sor, sivo/a, -sible** **expresivo** ▶ **expresión** **revisor** ▶ **revisión**

Uso de la “j”

Se usa “j” en las siguientes situaciones de escritura:

- En el pretérito perfecto simple del modo indicativo y en el pretérito imperfecto del modo subjuntivo de los verbos terminados en **decir** **conduje** ▶ **condujera**
- En el pretérito perfecto simple del modo indicativo y en el pretérito imperfecto del modo subjuntivo del verbo **decir** y sus derivados **dije** ▶ **dijera**
- En el pretérito perfecto simple del modo indicativo y en el pretérito imperfecto del modo subjuntivo del verbo **traer** y sus derivados **traje** ▶ **trajera**

Uso de la “g”

Se usa “g” en las siguientes situaciones de escritura:

- Después de “al” y de las consonantes “n” o “r” **álgebra** **áljido** **ángel** **anginas** **evangelio** **margen**

Excepto: aljibe, canjear, extranjero, injertar, monje, tarjeta.

- En las palabras que contienen la sílaba **gen** **general** **genial** **ganar**

Excepto: jengibre, ajeno, berenjena.

- En el sufijo **-logía** que significa **estudio** **geología** **minerología**

- En las terminaciones **-glo, -gia** **adagio** **contagio**



ÁMBITO

DE LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

LAS TÉCNICAS DE ESTUDIO
NOS PERMITEN DESARROLLAR
COMPETENCIAS Y HABILIDADES.

TAMBIÉN
ARMAR UN
PLAN DE
ESTUDIO.



Las técnicas de estudio

Las técnicas de estudio son herramientas y estrategias que te permiten desarrollar habilidades y competencias para comprender, memorizar y apropiarte de los contenidos de las diferentes áreas del conocimiento.

Estas técnicas te ayudan a aprender a estudiar, a conocer los pasos a seguir en el proceso de estudio y a desarrollarlo mediante la aplicación de técnicas concretas como la lectura, hacer resúmenes, utilizar cuadros, esquemas, gráficos o mapas conceptuales.

La aplicación de las técnicas de estudio te permite:

- Administrar tu tiempo de estudio para un mejor rendimiento, incorporando espacios de descanso y de recreación.
 - Concentrarte mejor en el estudio.
- Adquirir destrezas y estrategias para obtener mayor rendimiento en el estudio.
 - Incrementar tu creatividad.
- Incorporar y apropiarte de nuevas habilidades y destrezas.
 - Comprender diferentes textos y sus propósitos.

El subrayado

El subrayado es una técnica de estudio que permite identificar las ideas fundamentales de un texto. Además, es lo que permite elaborar resúmenes y esquemas que, también, facilitan la comprensión de los textos que se estudian.

Para aplicar esta técnica, se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

- 1º** Leer el título del texto para conocer el tema.
- 2º** Hacer una primera lectura veloz y silenciosa para saber de qué se trata.
- 3º** Marcar con corchetes los párrafos.
- 4º** Realizar una lectura por párrafos.
- 5º** Buscar las palabras cuyo significado se desconoce y **anotarlas** en el margen.
- 6º** Realizar una nueva lectura por párrafo y **preguntarle** a cada uno sobre qué tema trata. **Marcar** con lápiz la posible respuesta.
- 7º** Recordar omitir los ejemplos, las aclaraciones y las repeticiones.
- 8º** Encerrar las palabras clave de cada párrafo, es decir la palabra central de la idea que subrayaste.
- 9º** **Comentar** el contenido de cada párrafo a partir de las palabras clave.



El cuadro comparativo

El cuadro comparativo es una forma gráfica que permite organizar la información para identificar y establecer las semejanzas y diferencias entre dos o más temas, objetos, procesos o acontecimientos.

Características

- Está formado por un número determinado de columnas en las que se lee la información en forma vertical.
- Permite identificar con claridad las semejanzas y las diferencias sobre algo en particular.
- Describe las características de aquello que se compara.



¿Cómo se hace un cuadro comparativo?

- Identificar los elementos que se quieren comparar.
- Reconocer qué aspectos se van a comparar.
- Identificar las características más importantes de cada objeto, tema, proceso o acontecimiento a comparar.
- Escribir de manera afirmativa los aspectos relevantes de aquello que se compara.



	Aztecas	Mayas	Incas
Arquitectura	Usaron la piedra labrada, también el adobe.	Estilo piramidal.	Edificaron templos, construyeron calzadas, caminos, canales, acueductos, entre otras edificaciones.
Escultura	Modalidades clásicas como el bulto redondo y en relieve.	Varias modalidades esculturas en bulto, relieves y estelas.	Representaciones en bulto.
Pintura	Pinturas al fresco con colores brillantes.	Uso de variados colores; tonos claros.	Pintura mural plasmada mediante moldes.

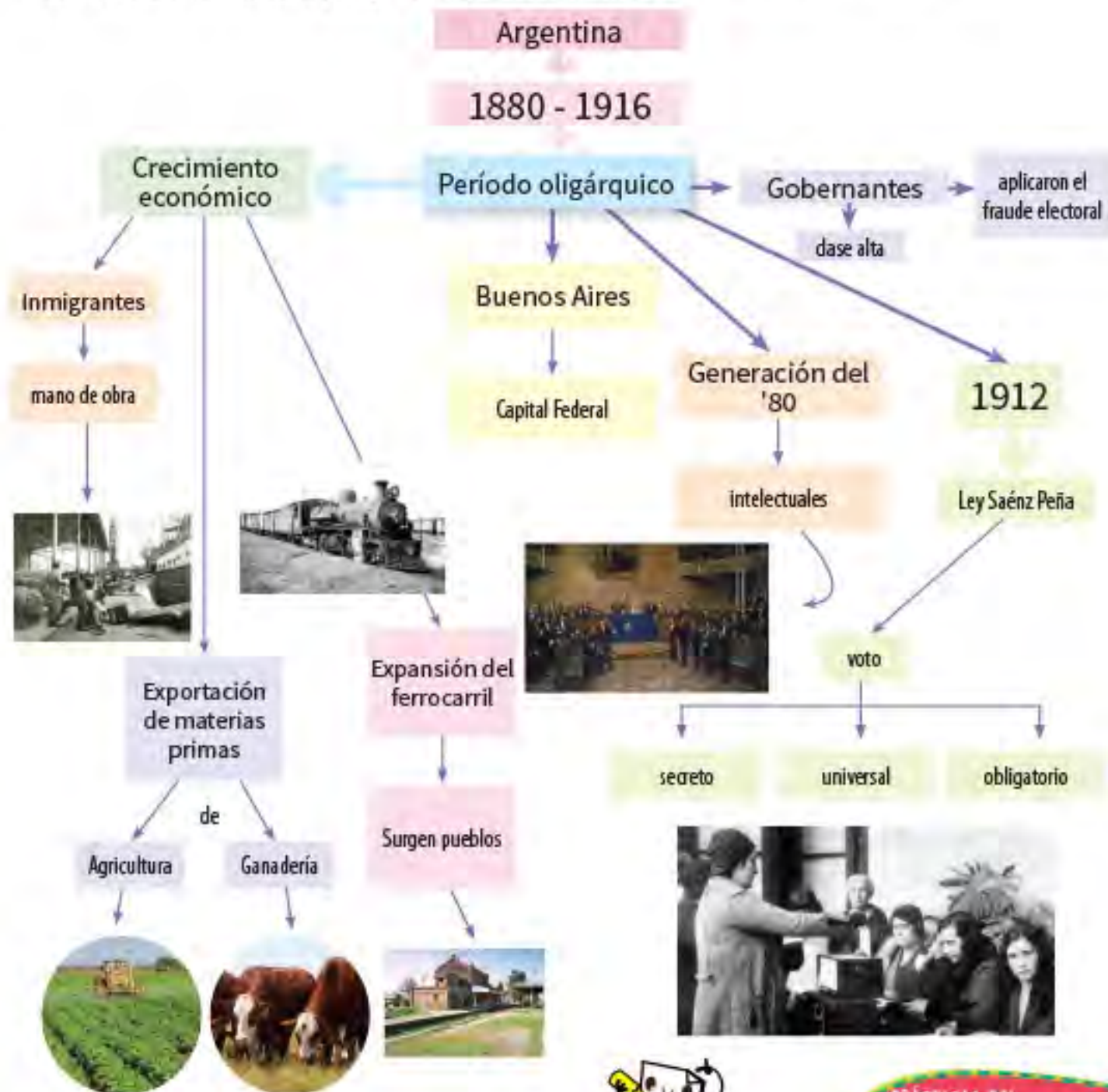


El mapa conceptual

El mapa o red conceptual es una herramienta gráfica de aprendizaje que permite organizar, representar y comprender ideas de manera significativa.

Cómo elaborar un mapa conceptual

- Se parte de las ideas centrales del texto y de las palabras clave.
- Se idea una estructura para graficarlo.
- En la parte superior se ubica el tema a graficar y a partir de allí se expande con conceptos o frases.
- Las relaciones entre los conceptos y las frases se indican con flechas.



El test

El test es una herramienta de estudio que permite comprobar cuánto se ha comprendido o aprendido sobre un tema y, en consecuencia, reforzar aquellos que presentan dudas.

El test se puede presentar con las opciones de selección entre varias alternativas o con la opción de "verdadero" o "falso".

Las dos opciones consisten en comprobar la certeza o el error de una frase, un enunciado, una definición o una expresión.

La noticia

► Marcá la opción que te parezca correcta:

• ¿Dónde podés encontrar un texto como el que leíste?

- En un libro de cuentos. En el diario. En Internet. En una revista de deportes.

• ¿Cuál es el propósito del texto anterior?

- Entretener Deleitar Informar

• ¿Pueden responderse las siguientes preguntas con ese texto?

- ¿Qué? ¿Quiénes? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Cómo?

• El texto leído informa sobre un hecho...

- real ficcional.

• ¿Cuáles de los siguientes enunciados define el concepto de noticia?

- Relato de un hecho ficcional. Informe de descubrimiento científico. Relato de un hecho actual y novedoso.

• La noticia pertenece al discurso...

- literario periodístico



► Marcá con una X las características que pertenecen a la noticia.

- Su propósito es informar.
- Emplea un lenguaje informal.
- Se narra en tercera persona.
- Lleva la firma de su autor.
- Su contenido es de interés masivo.
- Narra hechos reales y actuales.
- Utiliza un lenguaje claro y sencillo.
- Relata hechos futuros.
- Narra acontecimientos, pero incluye descripciones.
- Su propósito es entretener.
- Responde a las preguntas qué, cuándo, dónde, quién, cómo.
- Se narra en primera persona.
- Tiene volanta, título y copete.
- Narra hechos ficcionales.
- Suele llevar fotografías que dan testimonio del acontecimiento.



Los gráficos

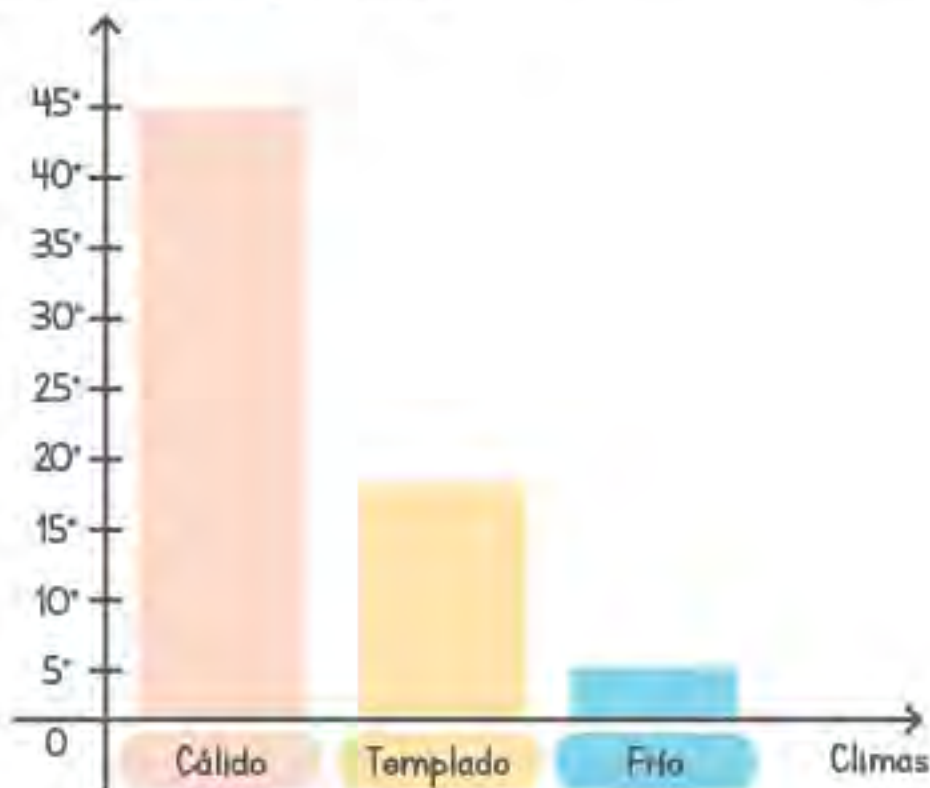
Los gráficos permiten visualizar rápidamente la información, interpretarla y establecer relaciones. Existen diferentes tipos de gráficos: de barras, circular, líneas de tiempo.

Los gráficos de barras

Los **gráficos de barras** muestran un conjunto de datos por categorías. Para mostrar los datos se utilizan varias barras del mismo ancho, cada una representa una categoría concreta de lo que se quiere observar. En el siguiente gráfico se trabaja con el clima de Latinoamérica. Se parte de los siguientes datos:

Clima	Temperaturas máximas aproximadas
Cálido	45°
Templado	18°
Frío	5°

Para representar los datos en el gráfico de barras, se trazan dos rectas perpendiculares y se coloca el "0" en la intersección y se ubican los datos de la siguiente forma:



Luego, se pintan las barras hasta los grados que le corresponde a cada clima.



La línea de tiempo

La línea de tiempo es una división gráfica que permite ordenar en el tiempo los hechos y las etapas con el propósito de conocer los acontecimientos históricos y su duración.

Las divisiones temporales que presenta la línea de tiempo permiten comprender a través de lo visual.

Estas líneas se dividen en periodos de tiempo de distinta duración: meses, años, décadas, siglos.

Observá la siguiente línea de tiempo de la vida de un chico de 11 años.



Así como la **línea de tiempo** se usa para representar los sucesos de la vida de una persona, también se emplea para ubicar los acontecimientos ocurridos en la vida de la sociedad.

Cada suceso tiene un punto de partida; nuestra historia parte del nacimiento de Cristo, que es el punto cero (0). A partir de allí se cuentan los años y siglos hacia atrás y hacia adelante. Si el hecho ocurrió antes del nacimiento de Cristo, los años se indican con la sigla a. C. (antes de Cristo), y si ocurrió después, se indica con la notación d. C. (después de Cristo).

Para ubicar los hechos ocurridos antes de Cristo, los años se cuentan en forma descendente y cuando ocurren después de Cristo, en forma ascendente.

¿Cómo se hace una línea histórica?

Seleccioná los acontecimientos o hechos históricos por representar en la línea.

Recordá los conceptos de década (10 años) y siglo (100 años).

Identificá si los hechos ocurrieron antes o después de Cristo.

Representá periodos de igual duración con segmentos de igual longitud.

Ejemplo: 1 siglo = 1 cm = 100 años



El recorrido infográfico

El recorrido infográfico es una herramienta que permite la comprensión y el estudio de un tema determinado de manera completa. Es de gran utilidad para exponer oralmente un tema, ya que permite:

- Concentrar la información de un tema.
 - Exponer un tema nuevo.
 - Repasar lo aprendido.
 - Transmitir información.
- Combinar gráficos, imágenes, esquemas e información.
 - Recordar lo estudiado.
 - Autoevaluarnos.

En la elaboración del recorrido infográfico se deben tener en cuenta estos aspectos:

- Definir el tema que se va a exponer.
- Buscar y seleccionar información de varias fuentes bibliográficas o sitios de Internet.
 - Chequear las fuentes de consulta.
 - Leer y escribir las ideas principales.
- Realizar esquemas acompañados de imágenes o dibujos.
 - Utilizar términos claros y saber su significado.

En el recorrido infográfico se le dice "no" a...

- Mezclar varios temas.
- Buscar en un solo soporte el material a trabajar.
- Poner información sin chequear su procedencia.
 - Utilizar ideas secundarias.
 - Abusar de la cantidad de imágenes.
- Olvidarse de las referencias de los esquemas.
- Emplear vocabulario no específico del tema.





Bloque: Los números naturales

Usar y conocer los números

Símbolos y reglas de numeración.....	102
Sistema de numeración decimal	103
Valor posicional	104
Unidades de millón	105
Orden en los números con unidades de millón ..	106
Unidades de billón	107
La recta numérica	108
La serie numérica	109
Comparar sistemas de numeración ..	110 y 111

Bloque: Operaciones con números naturales

La suma, la resta, la multiplicación y la división

Suma y resta	112
Multiplicación.....	113
División	114
Propiedades de la división	115
Situaciones con operaciones combinadas ..	116
Cálculos que ayudan	117
Combinaciones de elementos.....	118
Los múltiplos de un número	119
Situaciones donde usar múltiplos	120
Los divisores de un número natural ..	121 a 123
Descomposición de un número en productos de sus factores primos	124
Los criterios de divisibilidad.....	125
Los múltiplos comunes	126
Los divisores comunes	127

Bloque: Números racionales

Usar las fracciones en diferentes clases de problemas

Funcionamiento de las fracciones ..	128 y 129
Fracciones equivalentes.....	130





Orden en las fracciones.....	131
Suma y resta de fracciones.....	132
Multiplicación de fracciones.....	133
Multiplicación y división.....	134
Expresiones decimales y fracciones decimales.....	135
Valor posicional, orden y cálculo entre expresiones decimales.....	136
Suma y resta de números decimales.....	137
Multiplicación de un número decimal.....	138
División con números decimales.....	139

Bloque: Medidas

Medidas de longitud, peso y capacidad

Unidades de longitud.....	140
Unidades de capacidad.....	141
Unidades de peso.....	142
Medidas de tiempo.....	143
Medidas de ángulos.....	144
Perímetro y área.....	145 a 147

Bloque: Proporcionalidad

Propiedades de la proporcionalidad.....	148 a 151
---	-----------

Bloque: Geometría y espacio

Circunferencia y círculo, ángulos y triángulos.....	152
Propiedades de los triángulos.....	153
Paralelismo y perpendicularidad. Cuadriláteros.....	154
Propiedades de los paralelogramos.....	155
Cuerpos geométricos.....	156
Los elementos de los cuerpos.....	157
Espacio. Orientación en el plano.....	158
Las coordenadas cartesianas.....	159



BLOQUE:

NÚMEROS NATURALES

¡CUÁNTAS CIFRAS TIENEN ESTOS NÚMEROS!

¡SÍ, Y MUCHOS CEROS.



Usar y conocer los números

Lectura y escritura de números naturales

Un sistema de numeración es un conjunto de normas que se emplean para escribir y expresar cualquier número.

Para expresar esos números se emplea una serie de símbolos y para leerlos las normas, que son reglas que se deben seguir para utilizarlos correctamente.

Todos los seres humanos tienen la necesidad de contar, de agrupar, pero no todos tienen el mismo sistema de numeración.

Para leer y comprender los números en nuestro sistema, hay símbolos y reglas especiales.

En la información los chicos observan el número que expresa la distancia aproximada desde el planeta Mercurio al Sol, de 57.910.000 km, con más cifras aún.

Una cifra más tiene el número que expresa la distancia aproximada de la Tierra al Sol, 149.600.000 km.

Para leer y comparar estos números usamos nuestras reglas.



Aquí el número expresa el valor de una propiedad.



Este número identifica a una persona, tiene más cifras, similares y ubicadas en otras posiciones, por lo que se leen diferente y toman otro valor.



Sistema de numeración decimal

En nuestro sistema de numeración empleamos **diez símbolos** diferentes para expresar los valores.

De ahí que el sistema de numeración que empleamos sea el **sistema de numeración decimal**, pues está formado por 10 símbolos y cuenta los objetos agrupándolos de diez en diez.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Las reglas que vinculan estas cifras indican que cada unidad está formada por diez unidades del orden inferior, ya que agrupa de **10 en 10** en cada orden, es decir:

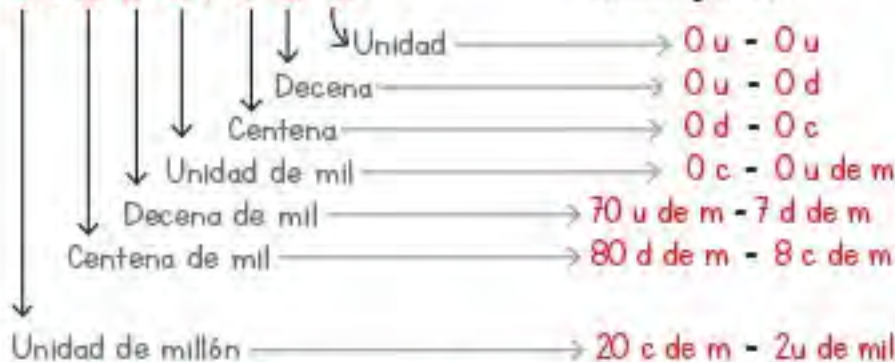
Sistema decimal

Unidades de primer orden	Unidades (u)	
Unidades de segundo orden	Decenas (d)	10 u
Unidades de tercer orden	Centenas (c)	10 d
Unidades de cuarto orden	Unidades de mil (u de m)	10 c
Unidades de quinto orden	Decenas de mil (d de mil)	10 u de mil
Unidades de sexto orden	Centenas de mil (c de mil)	10 d de mil
Unidades de séptimo orden	Unidades de millón (u de millón)	10 c de mil

• Observá:

En el número

2.870.000



Se van agrupando de **10 en 10**, por eso aparece el orden siguiente:



Este es el número dos millones ochocientos setenta mil.

Ciento cuarenta y nueve millones seiscientos mil kilómetros es la distancia aproximada de la Tierra al Sol.

Estos números son del orden de las unidades de los millones; tienen hasta nueve cifras, agrupadas de a tres y separadas con dos puntos.

Este es el número veintiocho millones setecientos mil.



Valor posicional

Sistema de numeración posicional

Nuestro sistema de numeración es posicional porque el valor de cada cifra depende de su posición en el número. Con cada orden que avanza hacia la izquierda su valor es diez veces más.

Observá cómo varía el valor de la cifra 8 según su posición:

$$439.128 : 8u - \text{el } 8 \text{ vale } 8$$

$$739.284 : 8d - \text{el } 8 \text{ vale } 80$$

$$631.865 : 8c - \text{el } 8 \text{ vale } 800$$

$$108.496 : 8u \text{ de mil} - \text{el } 8 \text{ vale } 8.000$$

$$482.970 : 8d \text{ de mil} - \text{el } 8 \text{ vale } 80.000$$

$$891.274 : 8c \text{ de mil} - \text{el } 8 \text{ vale } 800.000$$

$$8.125.679 : 8u \text{ de millón} - \text{el } 8 \text{ vale } 8.000.000$$

Composición y descomposición de números

Un número se puede expresar con sumas y multiplicaciones según el valor de sus cifras.

$$\begin{aligned} 1.967 &= 1.000 + 900 + 60 + 7 \\ &= 1 \times 1.000 + 9 \times 100 + 6 \times 10 + 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 54.236 &= 50.000 + 4.000 + 200 + 30 + 6 \\ &= 5 \times 10.000 + 4 \times 1.000 + 2 \times 100 + 3 \times 10 + 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 700.819 &= 700.000 + 800 + 10 + 9 \\ &= 7 \times 100.000 + 8 \times 100 + 1 \times 10 + 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8.270.691 &= 8.000.000 + 200.000 + 70.000 + 600 + 90 + 1 \\ &= 8 \times 1.000.000 + 2 \times 100.000 + 7 \times 10.000 + 6 \times 100 + 9 \times 10 + 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 45.200.800 &= 40.000.000 + 5.000.000 + 200.000 + 800 \\ &= 4 \times 10.000.000 + 5 \times 1.000.000 + 2 \times 100.000 + 8 \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 182.345.000 &= 100.000.000 + 80.000.000 + 2.000.000 + 300.000 + 40.000 + 5.000 \\ &= 1 \times 100.000.000 + 8 \times 10.000.000 + 2 \times 1.000.000 + 3 \times 100.000 + 4 \times 10.000 + 5 \times 1.000 \end{aligned}$$



Unidades de millón

ESE NÚMERO TIENE MÁS DE 9 CIFRAS...

Y TIENE TRES PUNTOS.

¿CÓMO SE LEE ESE NÚMERO TAN LARGO, SEÑORITA?

DISTANCIA
TIERRA - SOL
150.000.000.000
METROS



Luego de la centena de millón, con una cifra más el número es del orden de las unidades de mil de millón.

129.408.170.932

Unidades de mil de millón Unidades de millón Unidades de mil Unidades simples



Ciento veintinueve mil cuatrocientos ocho millones
ciento setenta mil novecientos treinta y dos.

Para leer números de más de nueve cifras, se realiza una pausa en los millones.

Este número se lee: "ciento veintinueve mil cuatrocientos ocho millones (pausa) ciento setenta mil novecientos treinta y dos."

También se puede expresar como suma y multiplicación de las unidades que representa cada una de sus cifras.

$$129.408.170.932 = 100.000.000.000 + 20.000.000.000 + 9.000.000.000 + 400.000.000 + 8.000.000 + 100.000 + 70.000 + 900 + 30 + 2$$

$$= 1 \times 100.000.000.000 + 2 \times 10.000.000.000 + 9 \times 1.000.000.000 + 4 \times 100.000.000 + 8 \times 1.000.000 + 1 \times 100.000 + 7 \times 10.000 + 9 \times 100 + 3 \times 10 + 2$$

Por ejemplo:

897.654.321 es el número ochocientos noventa y siete millones (pausa) seiscientos cincuenta y cuatro mil trescientos veintiuno.

Y se puede expresar como

$$897654321 = 800.000.000 + 90.000.000 + 7.000.000 + 600.000 + 50.000 + 4.000 + 300 + 20 + 1$$

$$= 8 \times 100.000.000 + 9 \times 10.000.000 + 7 \times 1.000.000 + 6 \times 100.000 + 5 \times 10.000 + 4 \times 1.000 + 3 \times 100 + 2 \times 10 + 1$$



Orden en los números con unidades de millón

Los símbolos son:

< "menor"

> "mayor"

PARA RECORDAR:

$457 < 515$ se lee cuatrocientos cincuenta y siete **es menor** que quinientos quince.

$2500 > 1.007$ se lee dos mil quinientos **es mayor** que mil siete.

- Un número **es mayor** que otro porque tiene **más cifras**.

Por ejemplo:

$$1234300 > 875999$$

- Si los números tienen **igual cantidad de cifras**, **es mayor** el que comienza con la **cifra mayor**:

Por ejemplo:

$$5125569 > 1961503$$

- Si tienen **igual cantidad de cifras** y **comienzan con la misma cifra**, será **mayor** el que tenga la **cifra siguiente mayor** y así sucesivamente.

Por ejemplo:

$$3260601 > 3098987$$

El anterior y el siguiente de un número

Como en cualquier orden, el siguiente de un número con unidades de millón, se obtiene sumándole 1 en las unidades. Y el anterior se obtiene restándole 1 en las unidades.

-1	Número	+1
999.999	1.000.000	1.000.001
3.000.016	3.000.017	3.000.018
15.666.398	15.666.399	15.666.400
98.024.562	98.024.563	98.024.564
40.168.009	40.168.010	40.168.011

De esta manera, por ejemplo, podemos decir que:

- * $190.000.007$ es el anterior a $190.000.008$ y $190.000.009$ es el siguiente.
- * $452.300.029$ es el anterior a $452.300.030$ y $452.300.031$ es el siguiente.
- * $564.127.199$ es el anterior a $564.127.200$ y $564.127.201$ es el siguiente.
- * $123.456.999$ es el anterior a $123.457.000$ y $123.457.001$ el siguiente.



Unidades de billón

Investigando en la clase de Sociales los chicos encontraron distintos datos.

MIRÁ AMPARO, EN ESTE LIBRO LA DISTANCIA DE URANO AL SOL ESTÁ EN METROS.



TIENE 4 PUNTOS ESTE NÚMERO!



Si se escribe la distancia de Urano al Sol en metros se obtiene:

2.870.990.000.000 m

Luego de la centena de mil de millón, comienzan los números en billones, que tienen cuatro puntos y trece cifras.

Este es el número **dos billones ochocientos setenta mil novecientos noventa millones**.

Redondear por aproximación un número

SOL - JÚPITER:

778,3 MILLONES KM

SOL - MARTE:

227,94 MILLONES DE KM

Cuando los números tienen tantas cifras se los puede redondear.

Por ejemplo, para redondear si la cifra a partir de la cual se van a quitar supera o es igual a 5, se redondea hacia arriba, y para abajo si no lo alcanza.



2.729.580 \longrightarrow 2,7 millones (se redondeó la centena de mil)

1.481.240 \longrightarrow 1,5 millones

Para los billones 2.870.990.000.000 m \longrightarrow 2,9 billones (se redondeó la centena de mil de millón)

1.235.600.789.000 \longrightarrow 1,2 billones (se redondeó la centena de mil de millón)

Si el número redondeado es 778,3 millones corresponde al número 778.300.000 aproximadamente (se redondeó la centena de mil)

Y 227,94 millones \longrightarrow 227.940.000 aproximadamente (se redondeó la decena de mil)



La recta numérica

Lo importante en la recta numérica es elegir una distancia entre cada número y respetarla siempre. Por ejemplo, usar la misma distancia cada cien mil:



En esta recta se usó la misma distancia cada doscientos mil:



La recta en los millones

En esta recta se tomó la misma distancia cada millón.

Y se pueden ubicar aproximadamente, por ejemplo: 200.000; 1.250.000; 3.700.000.



Cuando los números son grandes se puede representar un tramo de la recta, y se pone una flecha al principio; eso quiere decir que hay números antes que no se pusieron.

Según la unidad tomada en esta recta, se puede ubicar el 10.000.045 en la mitad entre el 10.000.040 y el 10.000.050.



La serie numérica

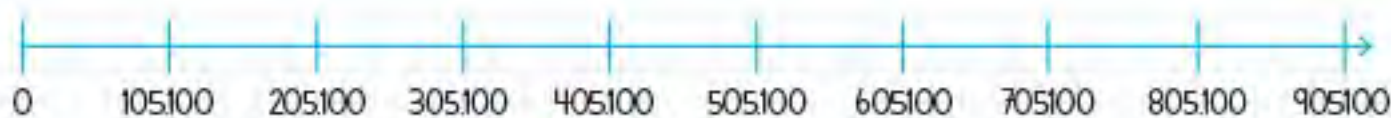
Una serie numérica es un conjunto de números que están relacionados a través de una regla o patrón.

Por ejemplo:

1) Una serie que suma **100.000**:

105.100 205.100 305.100 405.100 505.100 605.100 705.100 805.100 905.100

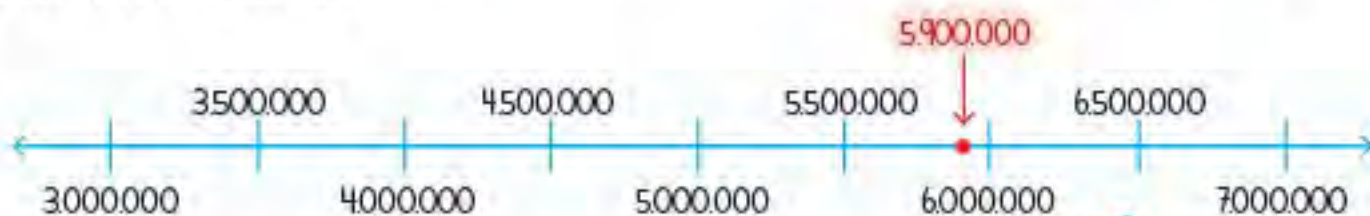
En la recta numérica:



2) Una serie que suma **500.000**:

3.000.000 3.500.000 4.000.000 4.500.000 5.000.000 5.500.000 6.000.000

Con esta serie se puede ubicar aproximadamente el **5.900.000** en la recta numérica, entre el **5.500.000** y el **6.000.000**, aproximadamente:



3) Una serie que suma **101.010**:

7.000.000 7.101.010 7.202.020 7.303.030 7.404.040 7.505.050 7.606.060



Comparar sistemas de numeración



¡QUÉ DISTINTO A NUESTROS NÚMEROS QUE SON ESTOS!



Sistema de numeración chino

Los chinos tenían un sistema de numeración muy semejante al nuestro. Hace más de 3.000 años, los chinos usaban estos símbolos:

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	百	千	萬
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100	1000	10000

五千七百八十九

$$5 \times 1,000 + 7 \times 100 + 8 \times 10 + 9 = 5,789$$



El sistema de numeración chino:

- Cuenta con 13 ideogramas:
- 9 para las unidades y 4 para las primeras potencias de 10 (10,100, 1.000,10.000);
- No incluye el cero.
- Es multiplicativo y aditivo, los símbolos se multiplican y luego se suman.
- Es posicional, la posición de los ideogramas define el valor del número.

Por ejemplo:

三 十

$$3 \times 10 = 30$$

三 百

$$3 \times 100 = 300$$

三 千

$$3 \times 1.000 = 3.000$$



Sistema de numeración egipcio

Los siguientes signos jeroglíficos eran usados por los egipcios para representar las diferentes potencias de diez en la escritura de izquierda a derecha.

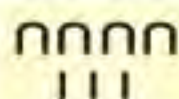
3.000 años antes de nuestra era, los egipcios crearon un sistema de numeración basado en el número 10.

						
VARA	TALÓN	CUERDA	FLOR	DEDO	PEZ	HOMBRE ASUSTADO
1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000

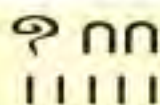
El sistema de numeración egipcio:

- No incluye el cero.
- Es aditivo, los símbolos se suman y cada uno se puede repetir hasta nueve veces.
- No es posicional, los símbolos que conforman un número se pueden colocar en cualquier orden.

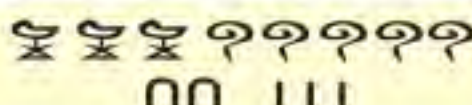
Ejemplos:



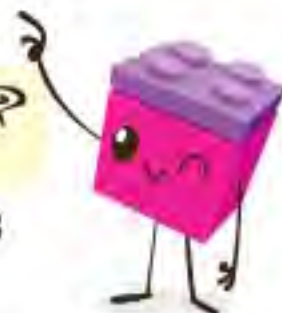
$$40 + 3 = 43$$



$$100 + 20 + 5 = 125$$



$$3.000 + 500 + 20 + 3 = 2.323$$



Sistema de numeración romano

En la siguiente tabla se muestran las equivalencias entre las letras del sistema de numeración romano y los números en el sistema de numeración decimal:

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

Reglas:

- Los signos I, X, C y M se pueden repetir hasta tres veces consecutivas.
- Si una cifra está a la izquierda de otra mayor, se resta de esta.
- Si una cifra está a la derecha de otra mayor, se suma a esta.
- Las unidades simples se convierten en miles, colocando sobre ellas una raya horizontal.

Ejemplos:



10 + 2,
es el tomo 12



10 + 10 + 1,
es siglo 21

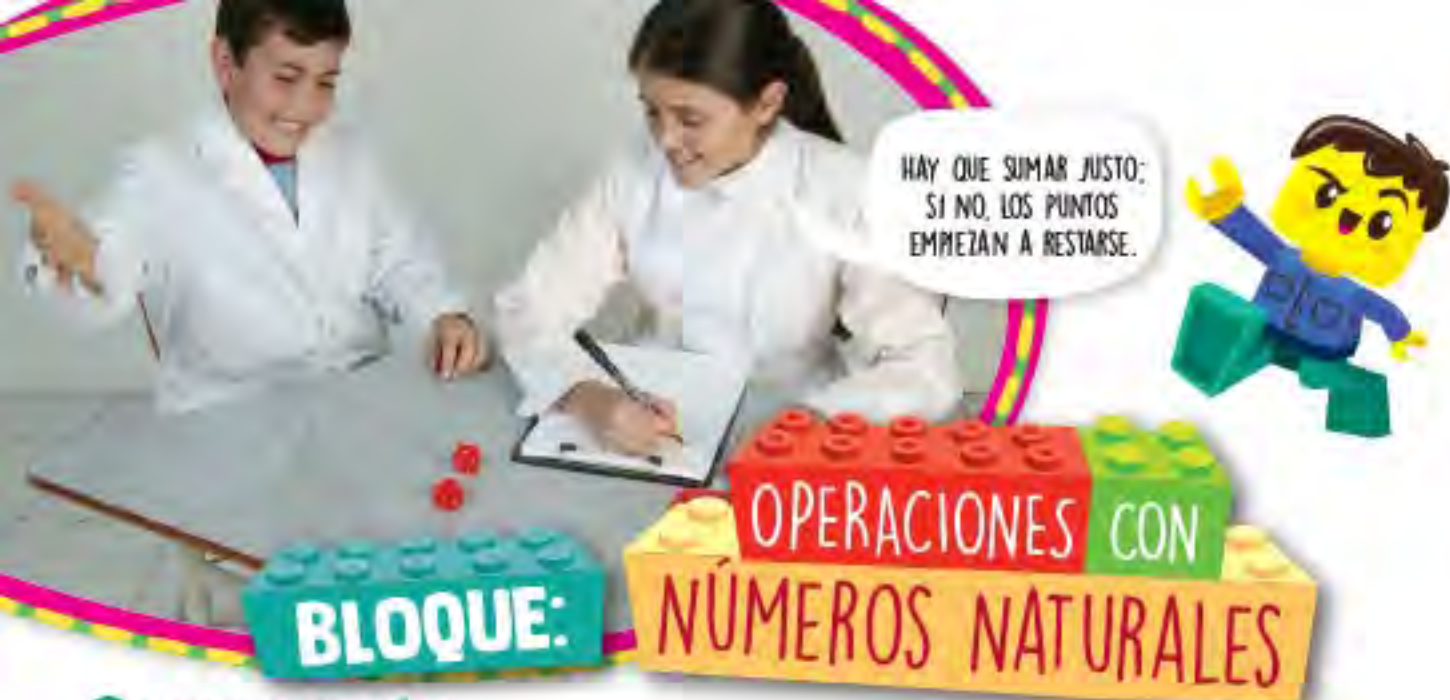


5 + 1,
es la hora 6



50 + 10 + 4,
es el capítulo 64

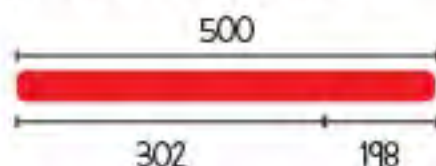
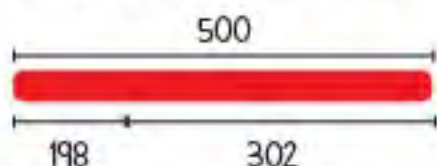




Suma y resta

Propiedades de la suma y la resta Commutativa

En su juego Martín sumó el total de 500 puntos en dos jugadas, una de 198 y otra de 302.

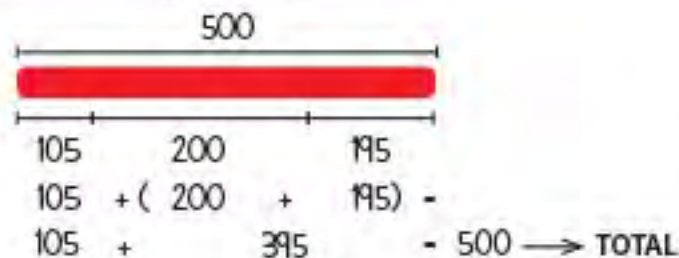
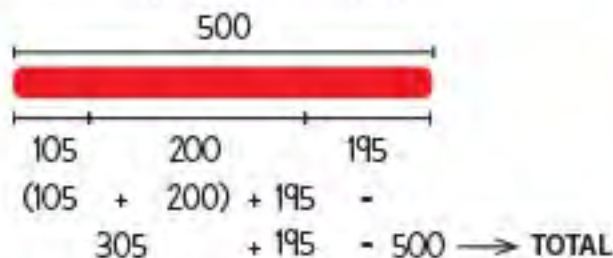


En una suma se puede conmutar o intercambiar el orden en que se suman los números, y el resultado siempre es el mismo: $198 + 302 = 302 + 198 = 500$

Asociativa

Juliana obtuvo 105 en una jugada, 200 en otra y 195 en otra.

La suma se puede resolver agrupando los sumandos de dos maneras, pero siempre va a dar el mismo resultado.



Cancelativa

Pedro tenía 104, sumó 83, en otra jugada 313 y finalmente perdió 83.

$$104 + \cancel{83} + 313 - \cancel{83} = 104 + 313 = 417$$

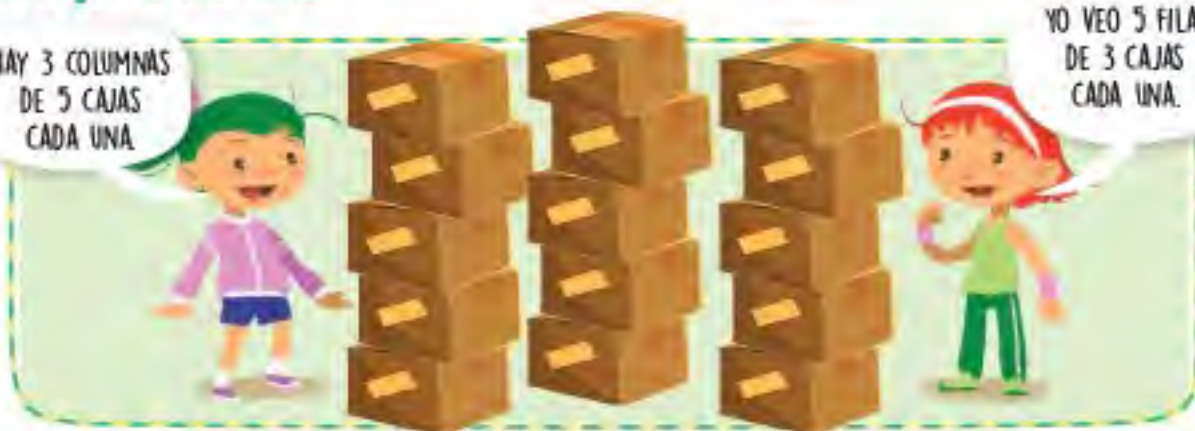
Se puede hacer más corto el cálculo cancelando (**tachando**) el 83 que suma con el 83 que resta.



Multiplicación

HAY 3 COLUMNAS DE 5 CAJAS CADA UNA.

YO VEO 5 FILAS DE 3 CAJAS CADA UNA.



La multiplicación

La multiplicación es una forma de expresar una suma de términos iguales.

Los números que intervienen en una multiplicación se llaman "factores" y el resultado es el "producto".

FACTORES

$$\begin{array}{c} \swarrow \quad \searrow \\ 5 \times 3 \end{array}$$

TÉRMINOS

$$\begin{array}{c} \downarrow \downarrow \downarrow \\ 5 + 5 + 5 \\ 3 + 3 + 3 + 3 + 3 \\ \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \\ \text{TÉRMINOS} \end{array}$$



Propiedades de la multiplicación

Conmutativa: se puede cambiar el orden de los factores y no se altera el resultado final.

$$5 \times 3 = 15 \quad \text{y} \quad 3 \times 5 = 15$$

Asociativa: se pueden agrupar los factores de diversas maneras sin que varíe el resultado.

$$\begin{array}{r} 2 \times (3 \times 5) = (2 \times 3) \times 5 \\ 2 \times 15 = 6 \times 5 \\ 30 = 30 \end{array}$$

Distributiva: el producto de un número por una suma es igual que la suma de los productos del número por los sumandos.

$$\begin{array}{r} 5 \times (1 + 2) = (5 \times 1) + (5 \times 2) \\ 5 \times 3 = 5 + 10 \\ 15 = 15 \end{array}$$



El elemento neutro es el número **uno (1)**, porque cualquier número multiplicado por 1 da ese mismo número como resultado.

El elemento absorbente es el **cero (0)**, porque cualquier número multiplicado por 0 da 0.



La división

La división consiste en repartir algo entre partes o grupos iguales.

Para dividir números se reparte una cantidad entre otra, en partes iguales. Es sencillo pensarlo como lo **contrario de multiplicar**.

Si se conoce un factor de la multiplicación entonces se puede encontrar un factor de la división.
Por ejemplo:

a) $12 \times 5 = 60$
 $5 \times 12 = 60$ así que $60 : 5 = 12$ y también $60 : 12 = 5$

b) $8 \times 9 = 72$
 $9 \times 8 = 72$ así que $72 : 8 = 9$ y también $72 : 9 = 8$

La división puede ser exacta:
Si el **resto** es 0.

DIVIDENDO	175	$ $	5	DIVISOR	Señala el número de partes que se hacen.
Es la cantidad que se reparte.	$- 15$	\downarrow	35	COCIENTE	Es la cantidad que le toca a cada parte.
	25				
	$- 25$				
	0			RESTO	Es la cantidad que queda sin repartir.



Si el **resto** no es 0, la división es **inexacta**. Pedro quiere saber cuántas cajas necesita si tiene para repartir **971** botellas y debe poner **12** en cada una.

$$\begin{array}{r} 971 \quad | \quad 12 \\ - 960 \quad 80 \\ \hline 11 \end{array}$$

Como cálculo se escribe:
 $971 : 12 =$

El resultado es **80**, pero como el resto es **11**, con **80** no alcanza, necesita **81** cajas, quedando una caja incompleta, con **11** botellas. Para que quede un reparto justo necesitaría **1** botella más.

Prueba de la división:

Se hace para comprobar si la división está bien hecha.

"Se multiplica el cociente por el divisor y se le suma el resto, y tiene que dar como resultado el dividendo."

Cociente x Divisor + Resto = Dividendo con un resto menor que el divisor

$$80 \times 12 + 11 = 971$$



Propiedades de la división

Asociativa: se puede descomponer en factores al divisor, dividiendo.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 81 : 27 = 81 : 9 : 3 = \\ \quad \quad \quad \underbrace{\quad} \\ \quad \quad \quad 9 : 3 = \\ \quad \quad \quad \quad 3 \end{array}$$

porque 27 es 9×3



Distributiva: Se puede descomponer en suma o resta al dividendo. Después se divide por separado cada parte de la suma o resta por el divisor y finalmente se suma o resta, según corresponda.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 176 : 2 \\ \swarrow \quad \searrow \\ (100 + 70 + 6) : 2 = \\ 100 : 2 + 70 : 2 + 6 : 2 = \\ \underbrace{\quad} \quad \underbrace{\quad} \quad \underbrace{\quad} \\ 50 + 35 + 3 = 88 \end{array}$$

Se puede pensar el 176 como $100 + 70 + 6$



Cálculos con varias operaciones

a) $8 \times 5 + 36 : 4 - 7 \times 3 =$

$$\underbrace{\quad} \quad \underbrace{\quad} \quad \underbrace{\quad} \\ 40 + 9 - 21 = 28$$

Primero se resuelven las multiplicaciones y divisiones. Después, las sumas y las restas.

b) Si hay paréntesis, primero se resuelven los cálculos que estos encierran.

$3 \times (4 + 8) + 15 =$

$$\underbrace{\quad} \quad + 15 =$$

$$\underbrace{\quad} \quad + 15 = 51$$

c) $(77 + 35 : 5) : 12 =$

$$(77 + 7) : 12 =$$

$$84 : 12 = 7$$

Dentro de los paréntesis, primero la división.

Luego, la suma que quedó entre paréntesis.

Y, por último, la división final.



Situaciones con operaciones combinadas

Para resolver un problema hay veces que no hace falta hacer ninguna operación; otras veces hay que hacer una o varias. Resolverlos es muy fácil. Se debe leer el enunciado con atención, reflexionar sobre lo que se propone y, por último, combinar los datos en varias operaciones para hallar la respuesta.



¿CUÁNTO LITROS DE AGUA HAY EN TOTAL?

Para resolver esta situación se puede expresar así:

Total de litros de agua.

=

Litros de agua contenidos en los bidones.

+

Litros de agua contenidos en las botellas.

$$\text{Total de litros de agua} = (3 \times 5) + (8 \times 2)$$

$$\text{Total de litros de agua} = 15 + 16$$

$$\text{Total de litros de agua} = 31$$



2) Antonela tiene, en su tienda, 56 remeras de una marca y 14 remeras de otra marca. Al final del día ha vendido 42 remeras de la primera marca y 8 de la segunda. ¿Cuántas remeras le quedan por vender, en total, al final del día?

Remeras que le quedan por vender = Total de remeras que compró - Total de remeras que vendió

$$\text{Remeras que le quedan por vender} = (56 + 14) - (42 + 8)$$

$$\text{Remeras que le quedan por vender} = 70 - 50$$

$$\text{Remeras que le quedan por vender} = 20$$



Cálculos que ayudan

1) Para calcular la cantidad de hojas que recibió Juan Cruz pensó 96 como $100 - 4$, para redondear y hacer más fácil la operación.

Entonces $18 \times 100 = 1800$.

$$18 \times 4 = 72$$

$$18 \times 96 = 18 \times (100 - 4) = 18 \times 100 - 18 \times 4 = 1800 - 72 = 1728$$

Hay 1728 hojas en total.



TENEMOS QUE HACER 8 EN TOTAL, MATÍAS.

NECESITAMOS 40 CM PARA CADA UNA.



2) Para saber cuánto necesitan en total pensaron:

$$8 \times 40 \text{ se puede pensar como}$$

$$8 \times 4 = 32, \text{ y } 32 \times 10 = 320.$$

Necesitan 320 cm en total.

3) Para saber cuántos metros recorrieron en total pensaron:

$$12 \times 300 \text{ se puede hacer como:}$$

$$12 \times 3 = 36; 36 \times 100 = 3600$$

Recorrieron en total 3600 metros.

DIMOS 12 VUELTAS EN LA PISTA.



LA PISTA TIENE 300 M.

4) La seño Teresa tiene que acomodar 360 bombones de chocolate en bandejas de 12.

Para saber cuántas bandejas hacen falta, Teresa pensó:

Si los bombones fueran 36, harían falta 3 bandejas porque 12×3 es 36.

Como son 360, las bandejas deben ser 30.

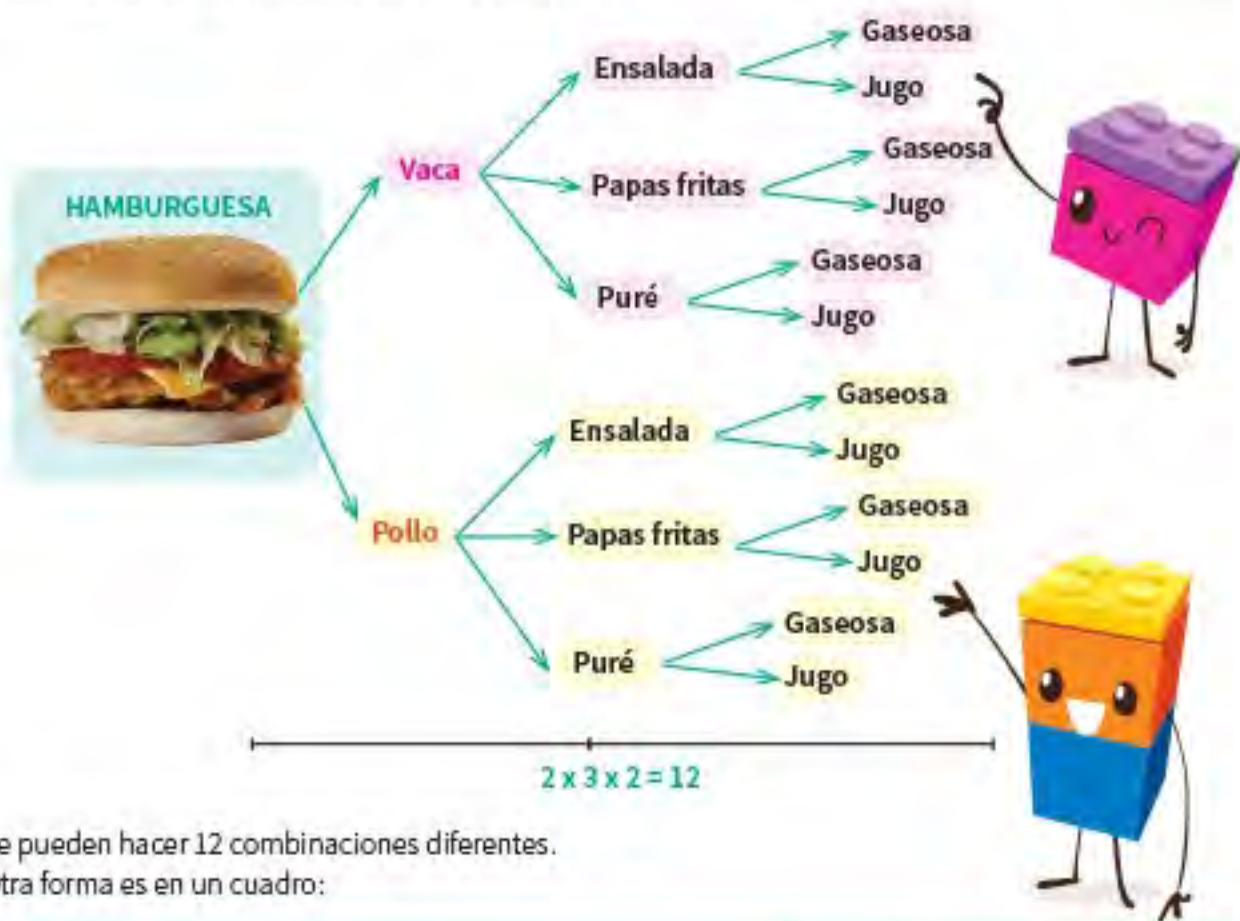


Combinaciones de elementos

Con la promoción del día se puede elegir: hamburguesa de carne de vaca o carne de pollo, con ensalada, papas fritas o puré, y con gaseosa o jugo.

Estas son las combinaciones que se pueden armar.

Se puede representar y resolver en forma de diagrama:



Se pueden hacer 12 combinaciones diferentes.

Otra forma es en un cuadro:

	Gaseosa			Jugo		
	Ensalada	Papas fritas	Puré	Ensalada	Papas fritas	Puré
Vaca	X	X	X	X	X	X
Pollo	X	X	X	X	X	X

2×3

2×3

$2 \times 2 \times 3 = 12$

De esta forma también se obtienen las 12 combinaciones posibles de armar.



Los múltiplos de un número

Un número es múltiplo de otro si lo contiene una cantidad exacta de veces.

En las tablas de los números todos los resultados obtenidos son múltiplos de ese número.

Por ejemplo:

En la tabla del 6, todos los resultados son múltiplos de 6.

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60

Pero hay más múltiplos de 6, como se ve en esta tabla:

X	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120

El 6 se puede seguir multiplicando por otros números naturales, obteniendo así, también, más números que son múltiplos de 6.

Como por ejemplo:

$$6 \times 35 = 210$$

$$6 \times 41 = 246$$

$$6 \times 102 = 612$$

$$6 \times 111 = 666$$

Estos resultados también son múltiplos de 6.

Se puede seguir multiplicando el 6 por otros números y obtener así más múltiplos de 6. La lista de múltiplos no termina nunca.

Los múltiplos de un número se obtienen multiplicando ese número por cualquier número natural.

9 es múltiplo de 9 porque $9 \times 1 = 9$

0 es múltiplo de 9 porque $9 \times 0 = 0$

0 es múltiplo de 12 porque $12 \times 0 = 0$

48 es múltiplo de 3 porque $3 \times 16 = 48$

30 es múltiplo de 2 porque $2 \times 15 = 30$

150 es múltiplo de 15 porque $15 \times 10 = 150$

500 es múltiplo de 25 porque $25 \times 20 = 500$



• El 0 es múltiplo de todos los números.

• Todo número es múltiplo de sí mismo ya que todo número multiplicado por 1 da ese mismo número.



Situaciones donde usar múltiplos

Para resolver algunas situaciones es muy útil saber los múltiplos de los números, ya que esto ahorra trabajo en la resolución.

1) Todas las mañanas, para ir a su trabajo y llegar a horario, Laura toma el colectivo que pasa a las 7:00 por la parada.

Si lo pierde, debe esperar hasta 7:08, pues esa línea pasa cada 8 minutos por la parada, y así llega tarde a su trabajo.

El martes se durmió y llegó a la parada del colectivo a las 7:25.

Sabiendo que pasa cada 8 minutos, buscó múltiplos de 8 en los minutos, y pudo saber a qué hora pasaría el próximo que la llevaría a su trabajo.

7:00 7:08 7:16 7:24 7:32 7:40 7:48

Calculó que podría tomar el próximo colectivo, que pasaría por la parada 7:32, aunque llegaría bastante tarde a su trabajo.



ES FÁCIL PUEDO
JUNTAR JUSTO \$40
CON 8 BILLETES
DE ESTOS.



2) Juanita tiene que juntar exactamente \$40.

Para resolver, Juanita buscó múltiplos de 5 hasta encontrar el 40.

Múltiplos de 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 ...

Como existe el número 8 que multiplicado por 5 da 40, el 40 es un múltiplo de 5, ya que lo contiene una cantidad exacta de veces.

Por lo tanto, podrá juntar exactamente \$40 con 8 billetes



3) Malena pensó: 24 masitas para cada piso; $24 \times 4 \dots$ necesitan 96 masitas en total.

Como el paquete trae 18 masitas buscó múltiplos de 18: 18, 36, 54, 72, 90, 108.

Con 5 paquetes, tienen 90 masitas; con 6 paquetes tienen 108.

Como 96 está entre 90 y 108, encontró que con 5 paquetes no alcanzan, deberán usar 6 y le sobran.

CADA PAQUETE
TRAE 18 MASITAS.



PARA LA BASE DE
LA CHOCOTORTA
NECESITAMOS 24
MASITAS Y LLEVA
4 PISOS.

CON 5 PAQUETES
NO NOS ALCANZA



Los divisores de un número natural

Un número es divisor de otro si lo divide exactamente; es decir, si el resto es 0.

Si un número es múltiplo de otro, entonces es divisible por ese número y este es divisor del primero.

Analizando la tabla del 6 resulta que:

$$\text{Si } 6 \times 2 = 12 \dots$$

12 es múltiplo de 6, por lo tanto 6 es divisor de 12.

Y 12 es divisible por 6, ya que $12 : 6 = 2$ exactamente, o sea, con resto 0.

$$\text{Si } 6 \times 5 = 30 \dots$$

30 es múltiplo de 6, por lo tanto 6 es divisor de 30.

Y 30 es divisible por 6, ya que $30 : 6 = 5$ exactamente, o sea, con resto 0.

$$\text{Si } 6 \times 12 = 72 \dots$$

72 es múltiplo de 6, por lo tanto 6 es divisor de 72.

Y 72 es divisible por 6, ya que $72 : 6 = 12$ exactamente, o sea, con resto 0.

Se verifica así que 6 es divisor de todos sus múltiplos.



• **Observá** en estos casos:

a) $6 \times 1 = 6$

6 es múltiplo de 1, por lo tanto 1 es divisor de 6.

Y 6 es divisible por 1, ya que $6 : 1 = 6$ exactamente, o sea, con resto 0.

b) $9 \times 1 = 9$

9 es múltiplo de 1, por lo tanto 1 es divisor de 9.

Y 9 es divisible por 1, ya que $9 : 1 = 9$ exactamente, o sea, con resto 0.

c) $15 \times 1 = 15$

15 es múltiplo de 1, por lo tanto 1 es divisor de 15.

Y 15 es divisible por 1, ya que $15 : 1 = 15$ exactamente, o sea, con resto 0.

Como todo número es múltiplo de sí mismo, ya que multiplicado por 1 da el mismo número, entonces 1 es divisor de todos los números.



Para saber si un número es divisor de otro se puede hacer la división entre ellos y se verifica si el resto es 0.

Por ejemplo:

1) Para saber si **144** es divisible por **6**, se hace la división y se considera el resto:

$$\begin{array}{r} 144 \quad | \quad 6 \\ 24 \quad 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

Como el resto es 0.

$144 = 6 \times 24$ entonces **6** y **24** son divisores de **144**.

144 es divisible por **6** y **24**.

144 es múltiplo de **6** y **24**.

2)

$$\begin{array}{r} 75 \quad | \quad 9 \\ 3 \quad 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

Esta división tiene un resto de 3.

Por lo tanto **9** no es divisor de **75**.

Tampoco **75** es divisible por **9**.

$75 = 9 \times 8 + 3$.

Cómo encontrar más divisores de un número

Para determinar todos los divisores de un número, se buscan todos los números que lo dividen en forma exacta. Se puede expresar el número como producto y ver los factores o divisores.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 54 \quad | \quad 6 \\ 0 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$



Como $54 = 6 \times 9 \longrightarrow$ **6** y **9** son divisores de **54**.

Pero hay más divisores:

$$\begin{array}{c} 54 = 6 \times 9 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \times 3 \quad \times \quad 3 \times 3 \end{array}$$



2 y **3** también son divisores de **54**;

también se puede agrupar $2 \times 3 \times 3 = 18$ o $3 \times 3 \times 3 = 27$

Es decir que **18** y **27** también son divisores de **54**.

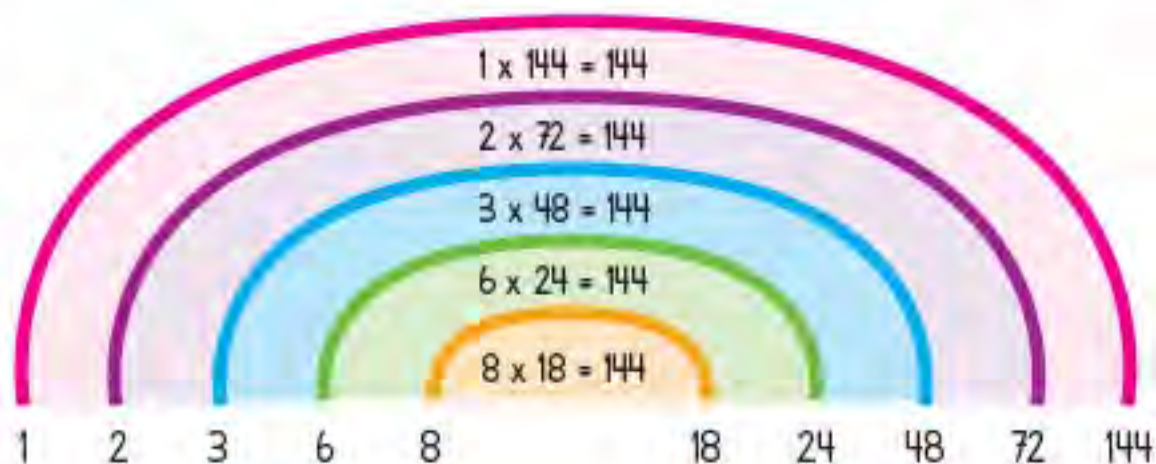
Además, están **1** y **54**, pues $54 : 1$ y $54 : 54$ tienen resto 0.

Todos los divisores de **54** son: **1, 2, 3, 6, 9, 18, 27** y **54**.



Una manera muy visual de representar los divisores de un número es hacer una especie de arcoíris, así se comprueba que están todos.

Divisores de **144** = **1, 2, 3, 6, 8, 18, 24, 48, 72, 144**.



Todas las multiplicaciones de los números de los extremos de los arcos deben dar **144** y no debe quedar ninguno solo.

Los números primos y compuestos

Todos los números tienen dos divisores, el **1** y el mismo número.
Un número es **primo** si tiene solo dos divisores.

Por ejemplo:

7: solo se puede dividir por **1** y **7**.

13: solo se puede dividir por **1** y **13**.

Si el número tiene más de dos divisores es compuesto.

Por ejemplo:

28: sus divisores son **1, 2, 4, 7, 14** y **28**.

35: sus divisores son **1, 5, 7** y **35**.

• El número **1** no es ni primo ni compuesto.



Los números coprimos

Dos números son coprimos cuando no tienen divisores en común; salvo el **1**.

Por ejemplo:

• **8** y **9** son números coprimos.

Los divisores de **8** son: **1, 2, 4** y **8**.

Los divisores de **9** son: **1, 3** y **9**.

No tienen divisores comunes distintos de **1**, por eso son coprimos.

Descomposición de un número en productos de sus factores primos

Algunos números se pueden escribir como una multiplicación entre dos o más números o factores.

Por ejemplo:

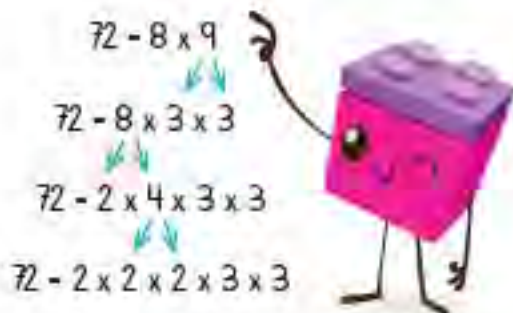
1) 72 es múltiplo de 8, entonces, ya que $8 \times 9 = 72$ se puede escribir como multiplicación entre esos dos números o factores.

Y, además,

descomponiendo el 9

Y descomponiendo el 8

Y descomponiendo el 4



Cuando ya no se puede descomponer más ninguno de esos números o factores, se llegó a la escritura del número como producto de sus factores primos, en la cual se usa la mayor cantidad de números o factores posible.

2) Se puede escribir el número 64 como resultado de multiplicar 3 números, y que ninguno de ellos sea el 1.

$$64 = 2 \times 4 \times 8$$

Y también escribirlo como el resultado de multiplicar 5 números, y que ninguno de ellos sea el 1.

$$64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 8 \quad \text{o} \quad 64 = 2 \times 4 \times 2 \times 2 \times 2$$

Y además escribirlo usando la mayor cantidad de números (factores) posible:

$$64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

Siendo esta la descomposición en producto de sus factores primos.

3) Para encontrar directamente los factores primos del número 70, se puede hacer con un factoreo de esta manera:

A la derecha se divide el número por su menor factor primo y se coloca a la izquierda el resultado y así sucesivamente hasta llegar a 1.

$$\begin{array}{r|l} 70 & 2 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

Se divide 70 por 2 y debajo se escribe el resultado que es 35, se sigue dividiendo con el 35 en 5 porque no se puede por 2 ni por 3, da 7, que se coloca debajo.

Finalmente el 7 se divide por 7, porque no se puede por 2 ni 3 ni 5, y el resultado es 1, que se coloca debajo del 7.

Se llegó así directamente a la escritura del número como producto de sus factores primos: $70 = 2 \times 5 \times 7$



Los criterios de divisibilidad

Son reglas para saber rápidamente si un número es divisible por otro, sin tener que hacer la cuenta de división o de multiplicación.

NÚMERO	REGLA DE DIVISIBILIDAD	EJEMPLOS
Son divisibles por 1.	Todos los números.	
Son divisibles por 2.	Los números que terminan en cero o cifra par.	20, 202, 354, 3356, 2468,...
Son divisibles por 3.	Los números cuyas cifras suman 3 o múltiplo de 3 (al sumar pueden descartarse las cifras 0, 3, 6 y 9).	111, 213, 1233, 3321,...
Son divisibles por 4.	Los números cuyas dos últimas cifras son 00 o múltiplo de cuatro (12, 16, 20, 24,...)	12312, 987624,...
Son divisibles por 5.	Los números terminados en 0 o 5.	10, 15, 60, 75, 90, 105,...
Son divisibles por 6.	Los números divisibles por 2 y por 3.	132, 654,...
Son divisibles por 8.	Los números cuyas tres últimas cifras son 000 o múltiplo de ocho.	12000, 12520,...
Son divisibles por 9.	Los números cuyas cifras suman 9 o múltiplo de 9 (al sumar pueden descartarse las cifras 0 y 9).	32090310, 6073002,...
Son divisibles por 10.	Los números terminados en cero.	10, 20, 100, 210, 3450,...
Son divisibles por 11.	Los números en los que la suma de las cifras de lugar par, menos la suma de las cifras de lugar impar (o viceversa) da 0 o múltiplo de 11 (11, 22, 33,...).	4356781 (la suma de las cifras de lugar par da 17, la suma de las cifras de lugar impar da 17, la diferencia es 0).

Como aplicar alguna de estas reglas:

a) Para probar si **276** es divisible por 3...

Sumando sus cifras $2 + 7 + 6 = 15$, y **15** es divisible por 3; por lo tanto, **276** también es divisible por 3.

b) Para probar si **2.016** es divisible por 6...

2.016 es divisible por 2 porque termina en cifra par.

Y, además, sumando las cifras $2 + 0 + 1 + 6 = 9$, y **9** es divisible por 3; por lo tanto **2.016** también es divisible por 3.

Como es divisible por 2 y por 3, también es divisible por 6.

c) Para probar si **5.058** es divisible por 9...

Sumando sus cifras $5 + 0 + 5 + 8 = 18$, y **18** es divisible por 9; por lo tanto **5.058** también es divisible por 9.



Los múltiplos comunes

1) Para comprar igual cantidad de hamburguesas que de panes, y la menor cantidad posible, se pensó en encontrar el múltiplo común menor entre 8 y 12:

Los múltiplos de 8: 8, 16, **24**, 32, 40, 48,...

Los múltiplos de 12: 12, **24**, 36, 48,...

El múltiplo común menor entre 8 y 12 es el 24.

Y se anota **M.C.M (8; 12) = 24**.

Como $24 : 8 = 3$; deben comprar 3 paquetes de panes para tener 24, y como $24 : 12 = 2$, deben comprar 2 cajas de hamburguesas para tener 24.



2) Un grupo de amigos juega a la play, en el juego Beltrán hace sonar una alarma cada 15 segundos, cuando suma cierta cantidad de puntos, Sofia lo hace cada 20 segundos y Valentina cada 25.

Si comenzaron a jugar los tres juntos, para encontrar al cabo de cuánto tiempo coinciden los tres en hacer sonar la alarma se pueden buscar los múltiplos comunes descomponiéndolos en sus factores primos (factoreo):

15		3
5		5
1		

20		2
10		2
5		5
1		

25		5
5		5
1		



Para encontrar el **M.C.M.** se eligen los factores **repetidos** (y se escriben una sola vez) y los factores **no repetidos**. Repetido en los tres factoreos solo hay un 5, luego se ponen también los 2, y el 3 no repetidos.

$$\text{MCM (15, 20, 25)} = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 4 \times 3 \times 25 = 300$$

Esto indica que a los 300 segundos, es decir a los 5 minutos, suenan las tres alarmas a la vez.

Como $300 : 15$ es 20, la alarma de Beltrán sonó 20 veces.

Como $300 : 20$ es 15, la alarma de Sofia sonó 15 veces.

Como $300 : 25$ es 12, la alarma de Valentina sonó 12 veces.



Los divisores comunes

1) Olivia cumple años y quiere repartir las gomitas entre la mayor cantidad de bolsas, poniendo la misma cantidad en cada una y sin que sobre nada.

Para saber cuántas bolsas podrá armar, se buscan...

Los divisores de **18**: 1, 2, 3, **6**, 9, 18.

Los divisores de **24**: 1, 2, 3, 4, **6**, 8, 12, 24.

De los que se repiten entre ellos, se elige el mayor.

Se encontró así el divisor común mayor entre **18** y **24** que es **6**.

Se anota **D.C.M (18, 24) = 6**.

Para saber cuántas de frutilla y cuántas de limón pondrá en cada una de esas **6** bolsas, se divide $18 : 6 = 3$, y $24 : 6 = 4$.

Es decir que pondrá **3** gomitas de frutilla y **4** de limón en cada una de las **6** bolsas.



2) Para distribuir sándwiches de miga en platos equivalentes se pensó así: hay **36** de jamón y queso, **24** de choclo y **12** de roquefort.

De jamón y queso	
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$$36 - 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

De choclo	
24	2
12	2
6	2
3	3
1	

$$24 - 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

De roquefort	
12	2
6	2
3	3
1	

$$12 - 2 \times 2 \times 3$$



Para encontrar el **D.C.M.** se eligen solo los factores **repetidos** y se escriben **una sola vez**.

$$\text{D.C.M. (36, 24, 12)} - 2 \times 2 \times 3 - 4 \times 3 - 12$$



BLOQUE:

NÚMEROS RACIONALES

ME TIENEN QUE QUEDAR OCHO PARTES IGUALES.

Usar las fracciones en diferentes clases de problemas

Los fracciones

Se usan para expresar cantidades en las que se ha repartido en partes iguales, es decir que una fracción considera la parte que se toma del entero.

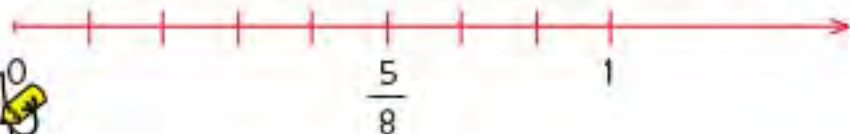
Se lee cinco octavos $\frac{5}{8}$ → El numerador indica las partes que se toman.
→ El denominador indica el número de partes en que se dividió a cada unidad.

En el gráfico, los sectores pintados tienen formas diferentes pero todos representan octavos, ya que con ocho de cada uno de ellos se cubre el entero.



Para representar una fracción en la recta numérica hay que elegir la misma medida para cada unidad.

Se divide el entero en ocho partes iguales como indica el denominador y se comienza a contar, a partir del 0, cinco partes como indica el numerador.



Funcionamiento de las fracciones

Representación de una fracción

a) La parte que representa el contenido de la botella es:



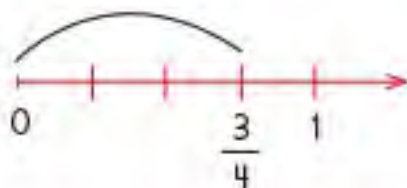
En fracción es:

$$\frac{3}{4}$$

En el gráfico:



En la recta numérica:



En este caso el numerador es más chico que el denominador.

Cuando la fracción es menor que 1, es decir que no llega a la unidad, se llama propia.

b) La parte que representa un alfajor completo es:



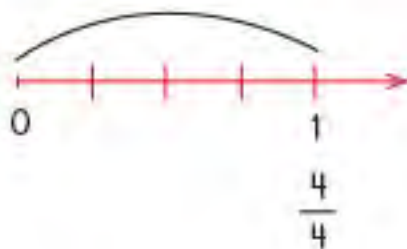
En fracción es:

$$\frac{4}{4}$$

En el gráfico:



En la recta numérica:



En este caso el numerador es igual al denominador.

Cuando la fracción es igual a la unidad, o forma un número natural, se llama aparente.

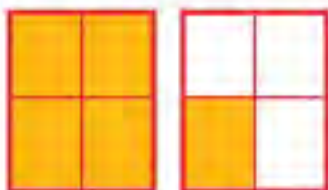
c) La parte que representa lo que queda entre los dos chocolates es:



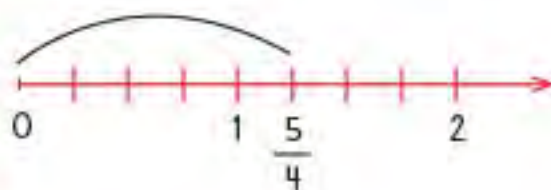
En fracción es:

$$\frac{5}{4}$$

En el gráfico:



En la recta numérica:



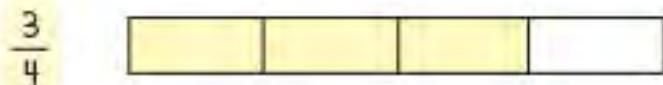
En este caso el numerador es mayor que el denominador.

Cuando la fracción es mayor que 1, es decir que se pasó de la unidad, se llama impropia.



Fracciones equivalentes

Las fracciones equivalentes son aquellas que representan la misma parte de la unidad, aunque se escriben de forma diferente.



Como las fracciones equivalentes representan la misma parte del entero se puede ampliar o simplificar sin variar la cantidad.

Amplificar

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

Simplificar:

$$\frac{9}{12} = \frac{9 : 3}{12 : 3} = \frac{3}{4}$$

“Para ampliar una fracción se multiplica al numerador y al denominador por un mismo número.”

“Para simplificar una fracción se divide al numerador y al denominador por un mismo número.”

Al ampliar o simplificar una fracción se obtienen fracciones equivalentes a la dada.

Es decir que $\frac{3}{4}$ es equivalente a $\frac{6}{8}$.

Y $\frac{9}{12}$ es equivalente a $\frac{3}{4}$.



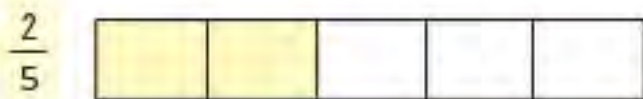
Una **fracción** es **irreducible** cuando no existe ningún número natural distinto de 1 por el que se puedan dividir el numerador y el denominador.

Por ejemplo: $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{11}{8}$



Orden en las fracciones

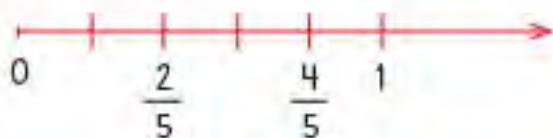
Con igual denominador: si dos fracciones tienen igual denominador, es mayor la que tiene mayor numerador.



$$\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$$



En la recta numérica es menor la fracción que está más cerca del 0.



Con distinto denominador: para comparar se buscan fracciones equivalentes de igual denominador.



$$\begin{array}{l} \frac{3}{4} > \frac{2}{3} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \frac{9}{12} > \frac{8}{12} \end{array}$$

Si se representan gráficamente se observa:



Se observa que 9 de 12 es más cantidad que 8 de 12, por lo tanto:

$$\frac{9}{12} > \frac{8}{12}$$

En la recta numérica:



Suma y resta de fracciones

a) Con igual denominador: se suman o restan sus numeradores.

Ejemplos:

$$\frac{2}{9} + \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{7} = \frac{2}{7}$$



b) Con distinto denominador: se buscan fracciones equivalentes de igual denominador.

Ejemplos:

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{3} =$$

A veces solo es necesario cambiar una.

$$\frac{13}{15} - \frac{1}{5} =$$

$$\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{13}{15} - \frac{3}{15} = \frac{10}{15}$$

En otros casos es necesario cambiar más.

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{2} =$$

$$\frac{5}{9} - \frac{1}{4} =$$

$$\frac{2}{14} + \frac{7}{14} = \frac{9}{14}$$

$$\frac{20}{36} - \frac{9}{36} = \frac{11}{36}$$



La suma de fracciones puede dar un número mixto.

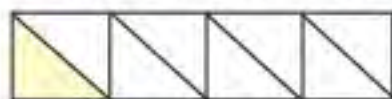
Por ejemplo: $\frac{5}{8} + \frac{2}{4} = \frac{5}{8} + \frac{4}{8} = \frac{9}{8}$

En el resultado, el numerador es mayor que el denominador.

Se puede convertir en número mixto $\frac{9}{8} = 1 \frac{1}{8}$

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 8} \\ 1 \quad 1 \end{array}$$

Gráficamente se observa que es un entero y una parte de las ocho divisiones del otro entero.



Multiplicación de fracciones

Una fracción por un número natural

Multiplicar una fracción por un número natural es sumar la fracción tantas veces como indica el número, o sea, multiplicar al número por el numerador de la fracción.

$$2 \times \frac{3}{7} = \frac{3}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2 \times 3}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{4}{11} \times 3 = \frac{4}{11} + \frac{4}{11} + \frac{4}{11} = \frac{3 \times 4}{11} = \frac{12}{11}$$

Por ejemplo:

1) Si por cada persona se calcula $\frac{1}{3}$ kg de helado, multiplicando por la cantidad de personas se puede calcular cuánto se necesita de helado, como muestra la tabla.

Cantidad de personas	1	2	3	4	5	10	15
Cantidad de helado (kg)	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{15}{3}$

2) Para hacer una trenza para trabajos manuales, por cada cantidad de cinta roja que se utiliza, se necesita el doble de cinta verde.

Cinta roja (m)	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{5}$
Cinta verde (m)	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{2}{5}$



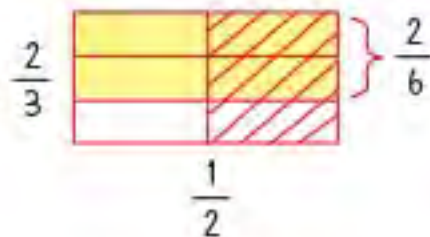
Multiplicación de fracciones

Se multiplican los numeradores y denominadores entre sí.

Por ejemplo:

a) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{2 \times 3} = \frac{2}{6}$

Quedan marcados 2 de 6.



Primero se representa $\frac{2}{3}$ de un entero y luego se marca en el mismo entero $\frac{1}{2}$. La parte del gráfico que

quedó marcada dos veces es el resultado de multiplicar $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$.

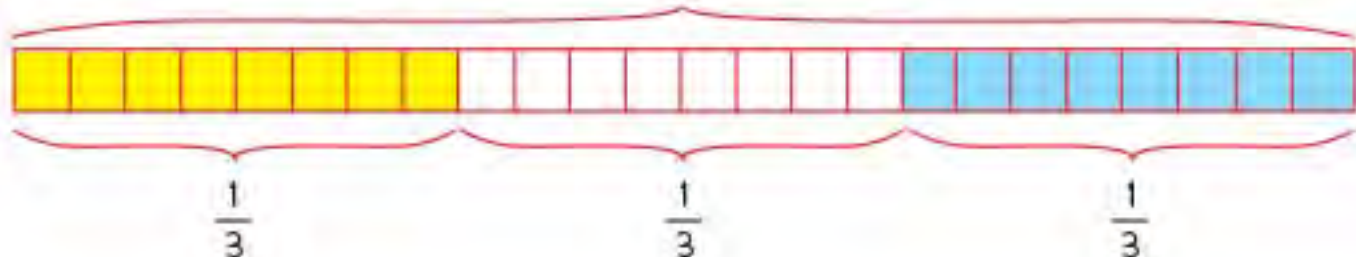
b) $\frac{3 \times 1}{4 \times 5} = \frac{3}{20}$ **fracción irreducible**

$\frac{9 \times 10}{8 \times 4} = \frac{9 \times 10}{32} = \frac{90}{32} = \frac{45}{16}$ **fracción irreducible**



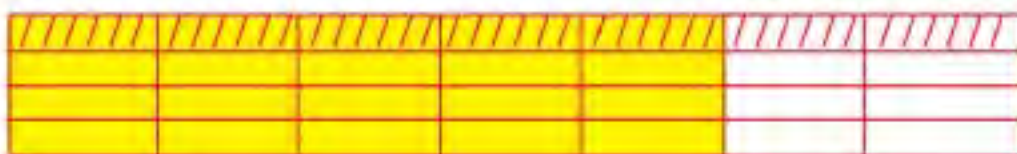
Multiplicación y división

- a) Para hallar un tercio de una cantidad se divide por 3 : $\frac{1}{3}$ de 24 = $24 : 3 = 8$.



Es decir que dividir por 3 es lo mismo que multiplicar por $\frac{1}{3}$.

- b) Para dividir por 4 a $\frac{5}{7}$ es lo mismo que multiplicar por $\frac{1}{4}$. $\frac{5}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{28}$



5 de 28 quedaron marcadas.

- c) Para hallar $\frac{3}{4}$ de una cantidad, se puede calcular primero $\frac{1}{4}$ y luego multiplicar por 3.

Por ejemplo:

LA RECETA
DICE QUE SE
NECESITAN
 $\frac{3}{4}$ KG.



Para saber cuántos gramos se necesitan se puede hacer

$\frac{3}{4}$ de 1000 es $1000 : 4 = 250$ y luego $250 \times 3 = 750$.

O también hacer $\frac{3}{4}$ de 1000 = $\frac{3 \times 1000}{4} = \frac{3.000}{4} = 750$

el "de" es una multiplicación.

$$1000 - \frac{4}{4}$$



$$\frac{3}{4} \quad 250$$

$$750$$

- d) Para calcular la quinta parte del paquete $\frac{1}{4}$ kg. se puede multiplicar por $\frac{1}{5}$; es decir: $\frac{1}{4} : 5 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$

La quinta parte del paquete es $\frac{1}{20}$ kg.



Expresiones decimales y fracciones decimales

Las fracciones decimales

Son las fracciones que tienen en el denominador **10, 100, 1.000...**, es decir, el **uno** seguido de **ceros**.

Por ejemplo:



• Con estas **10** monedas de **10** centavos se junta **1** peso.

Cada moneda representa la fracción decimal $\frac{1}{10}$ (se lee un **décimo**).

Y es el número decimal **0,1**, un **décimo**.

• En **100** monedas de **10** centavos cada moneda representa $\frac{1}{100}$ (se lee un **centésimo**).

Y es el número decimal **0,01**, un **centésimo**.

• En **1.000** monedas de **10** centavos cada moneda representa $\frac{1}{1000}$ (se lee un **milésimo**).

Y es el número decimal **0,001**, un **milésimo**.

Décimos, centésimos y milésimos

Para escribir cualquier fracción decimal como número decimal, la cantidad de ceros que sigue al 1 del denominador indica cuántas cifras van detrás de la coma.

$$\frac{56}{10} = 5,6$$

5 enteros **6** décimos

$$\frac{237}{100} = 2,37$$

2 enteros **37** centésimos

$$\frac{29}{1000} = 0,029$$

29 milésimos



Valor posicional, orden y cálculo entre expresiones decimales

Comparación y orden de números decimales

Dados dos números decimales, es mayor el que tiene mayor parte entera.

$$52,1 > 27,978$$

Si tienen igual parte entera, se comparan las cifras de los décimos.

$$2,53 > 2,19$$

Si estas son iguales, se sigue con las cifras de los centésimos.

$$0,58 > 0,52$$

Y así sucesivamente.

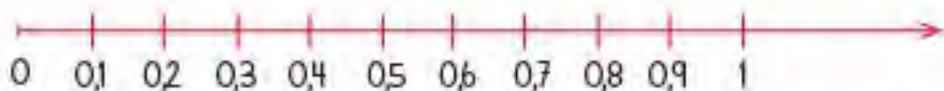
Si no tienen la misma cantidad de cifras decimales, se puede completar con ceros.

$$42,8 \text{ y } 42,35, \text{ entonces } 42,80 > 42,35.$$

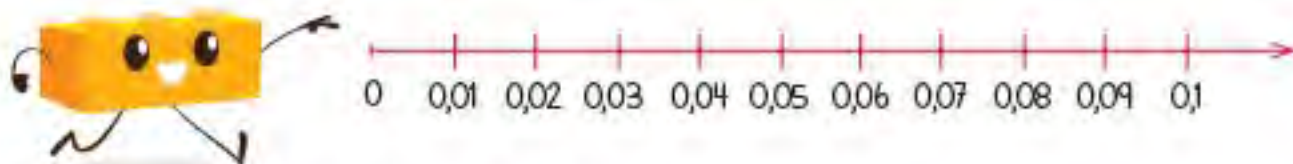


En la recta numérica

a) Se pueden ubicar números decimales en la recta numérica dividiendo cada unidad en 10 partes iguales, obteniendo los números con décimos.



b) Se puede dividir, además, en 10 partes iguales entre 0 y 0,1, obteniendo los centésimos.



c) Se representa el tramo de la recta entre 59,7 y 59,8.



d) Sin ver la recta, se puede pensar que el número natural más próximo a 74,81 es 75.



Suma y resta de números decimales

Para sumar o restar números decimales se colocan de manera que coincidan las comas y las cifras del mismo orden, luego se suman o restan como los números naturales.

En las cuentas, se puede completar con ceros antes de sumar.

a) $0,95 + 3,7 =$

$$\begin{array}{r} 0,95 \\ + 3,70 \\ \hline 4,65 \end{array}$$

b) $6,8 + 5,71 + 3,209 =$

$$\begin{array}{r} 6,800 \\ + 5,710 \\ + 3,209 \\ \hline 15,719 \end{array}$$



Para hacer esta suma de números decimales en la calculadora...

$$\begin{array}{r} 16 \\ + 4,3 \\ \hline 5,9 \end{array}$$

Se pulsán las teclas en este orden:



Y saldrá en el visor 5.9, que es el número decimal 5,9.

En las restas, a veces es necesario completar con ceros antes de restar.



a) $9,4 - 3,68 =$

$$\begin{array}{r} 9,40 \\ - 3,68 \\ \hline 5,72 \end{array}$$

b) $8 - 0,52 =$

$$\begin{array}{r} 8,00 \\ - 0,52 \\ \hline 7,48 \end{array}$$

Para hacer esta resta de números decimales en la calculadora...

$$\begin{array}{r} 79,04 \\ - 5,3 \\ \hline 73,74 \end{array}$$

Se pulsán las teclas en este orden:



Y saldrá en el visor 73.74. Es el número decimal 73,74.



Multiplicación de un número decimal

Por un número natural

Se puede escribir el número decimal como fracción decimal y operar.

$$3 \times 1,8 = 3 \times \frac{18}{10} = \frac{3 \times 18}{10} = \frac{54}{10} = 5,4$$

También se pueden multiplicar los dos números como si fuesen naturales y poner la coma en el resultado dejando tantas cifras como tiene el factor decimal.



$$\begin{array}{r} 9,6 \\ \times 3 \\ \hline 28,8 \end{array}$$

→ una cifra decimal

→ una cifra decimal



Por otro número decimal

Se pueden escribir los números decimales como fracciones decimales y operar.

$$1,42 \times 0,3 = \frac{142}{100} \times \frac{3}{10} = \frac{142 \times 3}{100 \times 10} = \frac{426}{1000} = 0,426$$

También se pueden multiplicar como si fuesen naturales y, para poner la coma en el resultado, se cuenta la cantidad de cifras decimales de los dos factores.

$$\begin{array}{r} 1,42 \\ \times 0,3 \\ \hline 0,426 \end{array}$$

→ dos cifras decimales

→ una cifra decimal

→ 2+1 = tres cifras decimales



Por 10, 100, 1.000....

Para multiplicar un número decimal por 10, 100, 1.000... hay que correr la coma del decimal a la derecha tantos lugares como ceros sigan al 1.

Por ejemplo:

a) $7,54 \times 10 =$

Como el 10 tiene un cero se corre la coma un lugar a la derecha.

Por lo tanto, el resultado es 75,4.

b) $7,015 \times 100 = 701,5$

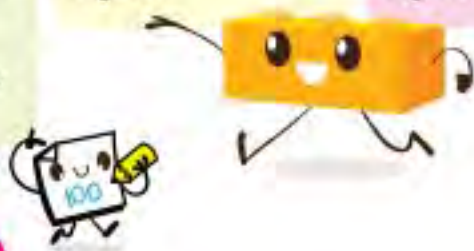
La coma se corre dos lugares.

c) $0,1234 \times 1.000 = 123,4$

La coma se corre tres lugares.

d) $9,2 \times 1.000 = 9.200$

Para poder correr la coma tres lugares, se agregaron los ceros y el número quedó sin coma.



División con números decimales

Hay varios casos de división con decimales.

a) Coma en el dividendo.

Se divide primero la parte entera, se pone la coma en el cociente y se sigue dividiendo.

$$\begin{array}{r} 8,40 \quad | \quad 8 \\ 040 \quad | \quad 1,05 \\ 0 \end{array}$$



b) Parte entera del dividendo menor que el divisor.

Como 5 es menor que 9, se pone 0 y coma en el cociente y se divide 54 entre 9 y se continúa.

$$\begin{array}{r} 5,49 \quad | \quad 9 \\ 09 \quad | \quad 0,61 \\ 0 \end{array}$$



c) Coma en ambos.

En este caso el dividendo y el divisor tienen igual cantidad de decimales entonces se divide sin tener en cuenta las comas.

Si hay más decimales en uno que en otro se debe igualar en ambos y se divide sin tener en cuenta las comas.

$$\begin{array}{r} 9,3 \quad | \quad 3,1 \\ 0 \quad | \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,54 \quad | \quad 0,2 \\ \downarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,54 \quad | \quad 0,20 \\ 05 \quad | \quad 12,7 \\ 14 \quad | \quad 0 \end{array}$$



d) Cuando queda resto y se puede seguir dividiendo con decimales.

Si se divide la parte entera y queda resto 2, se puede agregar 0 formando el 20, se pone la coma en el cociente y se continúa la división.

$$\begin{array}{r} 12 \quad | \quad 5 \\ 20 \quad | \quad 2,4 \\ 0 \end{array}$$



División de un número decimal por 10, 100, 1.000...

Para dividir un número decimal por 10, 100, 1000... hay que correr la coma del decimal a la izquierda tantos lugares como ceros sigan al uno.

Por ejemplo:

a) $47,3 : 10$

Como el 10 tiene un cero, se corre la coma un lugar a la izquierda. Por lo tanto, el resultado queda 4,73.

b) $406,3 : 100 = 4,063$

c) $927,5 \times 1.000 = 0,9275$. Se agrega un cero, porque no alcanzan las cifras para correr 3 lugares y que tenga sentido la coma adelante.



BLOQUE:

MEDIDAS



Medidas de longitud, peso y capacidad

Unidades de longitud

Las medidas de longitud se emplean para medir la distancia entre dos puntos.

La unidad principal es el metro (m).

Para longitudes mayores hay unidades que son múltiplos, y para longitudes menores hay submúltiplos.

Múltiplos			Principal	Submúltiplos		
Kilómetro (km)	Hectómetro (hm)	Decámetro (dam)	Metro (m)	Decímetro (dm)	Centímetro (cm)	Milímetro (mm)

Para pasar de una unidad mayor a otra menor se multiplica por 10.

Para pasar de una unidad menor a otra mayor se divide por 10.

Por ejemplo:

La altura mínima para subir a la rueda gigante del parque es de **1,20 m**.

1,20 está expresado en **metros (m)**, para expresarlo en **centímetros (cm)**, que es dos unidades menor, se hace $1,20 \times 100 = 120$. Es decir que $1,20 \text{ m} = 120 \text{ cm}$.

Así Renzo puede saber que, como mide **150 cm**, supera la altura mínima y puede subir.

También se puede pensar que Renzo mide **150 cm**, que es equivalente a **1,50 m**, que es **1 metro y medio**, es decir: $1 \frac{1}{2} \text{ m}$.



Unidades de capacidad

Las unidades de capacidad se emplean para medir la cantidad de líquido que cabe dentro de un recipiente. Por ejemplo, la capacidad de una botella es la cantidad de líquido con la que se puede llenar.

La unidad principal es el **litro (l)**.

Para longitudes mayores hay unidades que son múltiplos, y para longitudes menores hay submúltiplos.

Múltiplos			Principal	Submúltiplos		
Kilolitro (kl)	Hectolitro (hl)	Decalitro (dal)	Litro (l)	Decilitro (dl)	Centilitro (cl)	Mililitro (ml)

Para pasar de una unidad mayor a otra menor se multiplica por 10.

Para pasar de una unidad menor a otra mayor se divide por 10.

Por ejemplo:

1) Esta pileta puede llenarse hasta con **10 kl** de agua.

Para comprender esa medida, que indica mucha cantidad de agua, se puede pensar con cuántas botellas se puede llenar.

Como el **kilolitro (kl)** es tres unidades mayor que el litro, para expresar esa capacidad en litros se multiplica por **1.000**; **10 kl = 10.000 l**.

Es decir que se necesitan **10.000** botellas de **1 l** para llenar su capacidad.



2) contiene $\frac{1}{2}$ litro.

Como **1 litro = 1.000 ml**, entonces esta jarra contiene la mitad de **1.000 ml**, es decir: **500 ml = 0,500 l = 0,5 l**.

Otra medida de capacidad



1.000 cm³

Esto se lee **mil centímetros cúbicos** y significa que la botella contiene **1 litro** de líquido.



1.500 cm³

Esto indica que contiene **un litro** y medio, es decir: $1 \frac{1}{2}$ l.



250 cm³

Contiene $\frac{1}{4}$ l.

Es la cuarta parte de **1 l**; es decir: la cuarta parte de **1.000 cm³**, o sea que contiene **250 cm³**.



Unidades de peso

La unidad principal es el **gramo (g)**.

Para pesos mayores hay unidades que son múltiplos, y para pesos menores hay submúltiplos.

Múltiplos			Principal	Submúltiplos		
Kilogramo (kg)	Hectogramo (hg)	Decagramo (dag)	Gramo (g)	Decigramo (dg)	Centigramo (cg)	Miligramo (mg)

La **tonelada (tn)** se utiliza para grandes pesos, como el peso de un camión, la carga de un barco, etc., y es equivalente a **mil kilogramos: 1 tn = 1.000 kg**.

Para pasar de una unidad mayor a otra menor se multiplica por 10.

Para pasar de una unidad menor a otra mayor se divide por 10.

Por ejemplo:

1) Para expresar el peso en **gramos (g)** como es una unidad mayor se multiplica por **1.000**, es decir que **0,500 kg = 500 g**.

También se puede expresar como la mitad de **1 kg**, el peso es entonces $\frac{1}{2}$ kg.



2) El peso que indica el contenido del chocolate está en **gramos**.

Se necesita su equivalencia en **kilogramos (kg)** para saber cuántos paquetes debe usar. Para expresarlo en **kilogramos (kg)**, como el **gramo** es una unidad menor, se divide por **1.000**, por lo que su peso en kilogramos (kg) es de **0,800 kg**.

Como necesita **1 kilo y medio**, esto es **1 1/2 kg**, equivalente a **1,5 kg**, puede averiguar de esa manera que con dos paquetes le alcanza para sus tortas, ya que tendría **1,6 kg**.

PARA HACER LAS TORTAS
NECESITO UN KILO Y MEDIO.



3) La Trochita es un tren a vapor de 1922 que corre por la Patagonia argentina.

Su locomotora pesa **22,5 toneladas**.

Para comprender esa medida, que indica algo muy pesado, se puede buscar su equivalencia en **kilogramos (kg)** multiplicando por **1.000**, ya que **1 tn = 1.000 kg**, por lo tanto el peso de la locomotora de La Trochita en kilogramos es de **22.500 kg**.



Medidas de tiempo

Para las medidas de tiempo se usa el **sistema sexagesimal** en el cual las unidades se agrupan de a 60.

La **hora (h)**, el **minuto (min)** y el **segundo (s)** son las unidades de medición del tiempo más usadas.

Si se agrupan 60 segundos, se forma un minuto.

Si se agrupan 60 minutos, se forma una hora.

1 hora = 60 minutos

1 minuto = 60 segundos



Por ejemplo:

La reunión de Pedro es a las **21:00** y su avión tarda **2 h 45 min** en llegar. Para saber a qué hora llegó, se suma:

$$\begin{array}{r} 4 \text{ h} \quad 35 \text{ min} \\ + 2 \text{ h} \quad 45 \text{ min} \\ \hline 6 \text{ h} \quad 80 \text{ min} \\ + 1 \text{ h} \leftarrow 60 \text{ min} \\ \hline 7 \text{ h} \quad 20 \text{ min} \end{array}$$

Se suman los minutos entre sí y las horas entre sí.

Como **80 minutos** se pasan de **60 minutos**, se restan quedando **20 minutos**, y los **60 minutos** que se quitaron se agregan como **1 hora**.

Es decir que Pedro llega a las **7h 20 minutos pm** (*pm indica que es de la tarde*), lo que es lo mismo decir **19 h 20 minutos**.



Y para saber cuánto tiempo le queda hasta la hora de la reunión:

$$\begin{array}{r} 20 \rightarrow 60 \text{ min} \\ 21 \text{ h} \quad 60 \text{ min} \\ - 19 \text{ h} \quad 20 \text{ min} \\ \hline 1 \text{ h} \quad 40 \text{ min} \end{array}$$

Para restar, como **21** no tiene minutos, se quita una hora quedando en **20 h** y se agregan como **60 min**, para poder restar los **20 min**.



$$\begin{array}{r} 90 \text{ min} \quad | \quad 60 \text{ min} \\ - 60 \text{ min} \quad | \quad 1 \text{ h} \\ \hline 30 \text{ min} \end{array}$$



Para pasar de una unidad mayor a otra menor hay que multiplicar por **60**. Para pasar de una unidad menor a otra mayor hay que dividir por **60**.

Por ejemplo:

Si la película dura **90 minutos**, como el minuto es una unidad menor que la hora se divide por **60**; $90 : 60 = 1 \text{ h } 30 \text{ min}$, es decir: **una hora y media**.



Medidas de ángulos

Para medidas de ángulos, también se usa el **sistema sexagesimal**, en el cual las unidades se agrupan de a 60. El **grado** ($^{\circ}$), el **minuto** ($'$) y el **segundo** ($''$) son las unidades usadas para medir **ángulos**.

Si se agrupan 60 segundos, se forma un minuto.

Si se agrupan 60 minutos, se forma un grado.

1 grado = 60 minutos

1 minuto = 60 segundos

Y se simbolizan con:

$1^{\circ} = 60'$

$1' = 60''$



Si un ángulo mide más de 38° pero no llega a 39° , por ejemplo, puede medir $38^{\circ} 24'$, y si mide más de $38^{\circ} 24'$ pero no llega a $38^{\circ} 25'$ es cuando aparecen los segundos y podría medir $38^{\circ} 24' 36''$.

Para sumar medidas de ángulos:



$$\begin{array}{r} 25^{\circ} \quad 37' \quad 18'' \\ + 42^{\circ} \quad 45' \quad 20'' \\ \hline 67^{\circ} \quad 82' \quad 38'' \\ + 1^{\circ} \leftarrow 60'' \\ \hline 68^{\circ} \quad 22' \end{array}$$

Se suman los segundos, minutos y grados entre sí.

Como $80''$ se pasan de $60''$, se restan, quedando $22''$, y los $60''$ que se quitaron se agregan como 1° , quedando como suma: $68^{\circ} 22' 38''$.



Para pasar de grados a minutos hay que multiplicar por 60.

Para pasar de minutos a segundos hay que multiplicar por 60.

Por ejemplo:

Para hallar la mitad de un ángulo se divide por 2.

$$\begin{array}{r} 15^{\circ} \quad 12' \\ - 14^{\circ} \quad + 60' \\ \hline 1^{\circ} \quad 72' \\ \times 60' \quad - 72' \\ \hline 60' \quad 0' \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ \hline 7 \quad 36' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \quad 36' \\ \times \quad 2 \\ \hline 14^{\circ} \quad 72' \\ + 1^{\circ} \leftarrow 60' \\ \hline 15^{\circ} \quad 12' \end{array}$$

← Se prueba la división.



Los $60'$ que sobran de los grados se suman a los $12'$ que ya tiene el ángulo, formando los $72'$ para seguir la división.




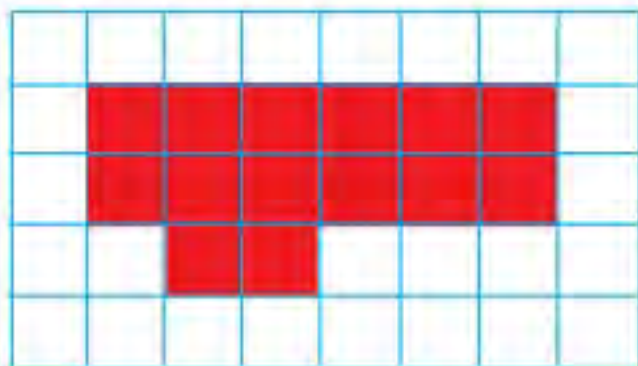
Perímetro y área

Perímetro de figuras rectilíneas

El perímetro de una figura es la suma de las longitudes de sus lados.

Por ejemplo:

Esta figura sobre la cuadrícula, tomando cada  de 1 cm de lado, tiene un **perímetro (P)** de:



$$P = 2 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 3 \text{ cm} \\ + 1 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 1 \text{ cm} \\ P = 18 \text{ cm}$$

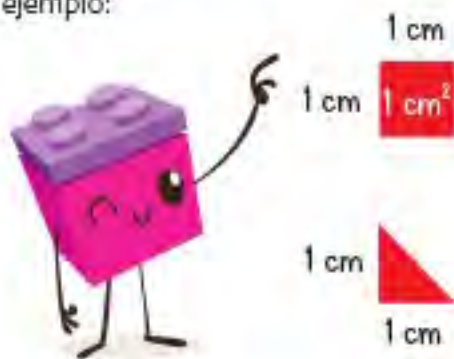


Área de una figura

La **superficie de una figura** es el lugar que ocupa en el plano. La medida de esa superficie se llama **área**.



El área de una superficie se puede medir con distintas unidades.


Por ejemplo:

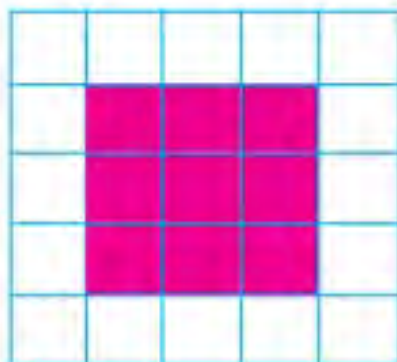


Para este cuadrado de 1 cm de lado
Área = 1 cm^2

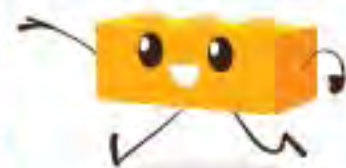
Para este triángulo, que es la mitad, el área es la mitad.
Área = $\frac{1}{2} \text{ cm}^2$


1) Para calcular cuántos  hay en esta figura, se multiplica 3 filas por 3 columnas de , lo que da 9 en total.

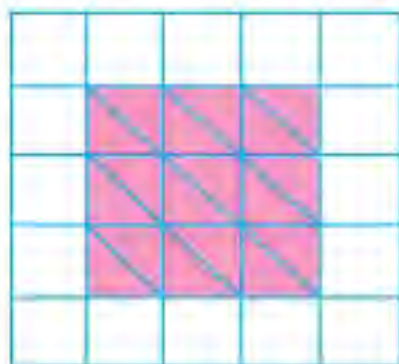
Es decir que la superficie de esta figura ocupa 9  de 1 cm^2 de área, por lo tanto el área de la figura es de 9 cm^2 .



Se anota $A = 3 \times 3 = 9 \text{ cm}^2$.





2) La misma figura se cubre con 18  de área = $\frac{1}{2} \text{ cm}^2$ cada uno.




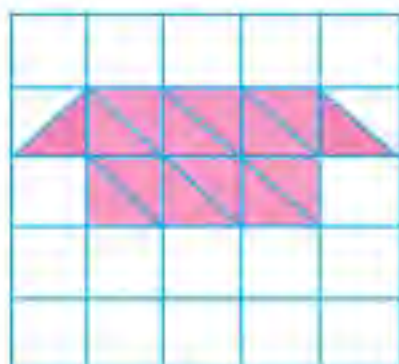
Es decir que la figura con esta unidad tiene:

$$\text{Área} = 18 \frac{1}{2} \text{ cm}^2 = 9 \text{ cm}^2.$$

Aunque cambie la unidad de medida, se mantiene la medida del área de 9 cm^2 .

3) Usando la medida fraccionada, en esta figura hay 6  y 2 .

Es decir que la superficie de esta figura ocupa 7  de 1 cm^2 de área en total.

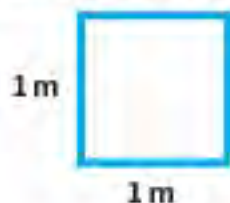


Por lo tanto, tiene un área de 7 cm^2 .




Equivalencias de medidas de área

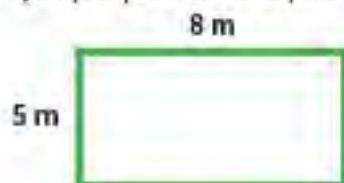
Un cuadrado de 1 m de lado tiene un área de 1 m^2 .





Se puede cubrir con 100  de 1 cm de lado a lo largo y con 100 a lo ancho.

Se cubre con $100 \times 100 = 10.000$  de 1 cm^2 .
O sea que $1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$.

Por ejemplo: para medir el piso de un patio en metros cuadrados (m^2)



se puede pensar que entran 8  de un metro de lado a lo largo, y 5 a lo ancho.

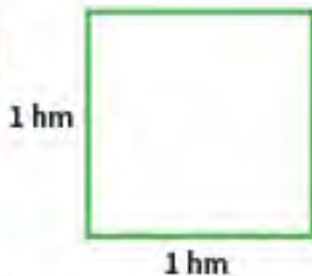
Es decir que entran $8 \times 5 = 40$  en total de 1 m^2 cada uno, o sea que el patio tiene 40 m^2 de área.


Si fueran baldosas de 1 cm de lado entran 800 a lo largo y 500 a lo ancho.
Es decir que entran $800 \times 500 = 400.000$ en total de 1 cm^2 de área cada una.
O sea que el patio tiene 400.000 cm^2 de área.
Por lo tanto $40 \text{ m}^2 = 400.000 \text{ cm}^2$.




La hectárea

En los barrios, una manzana es un cuadrado de **100 m** de lado.



Se puede cubrir con **100**  de **1 m** de lado a lo largo y con **100** a lo ancho.

Se cubre con **100 x 100 = 10.000**  de **1 m²**.

Como **100 m = 1 hm**

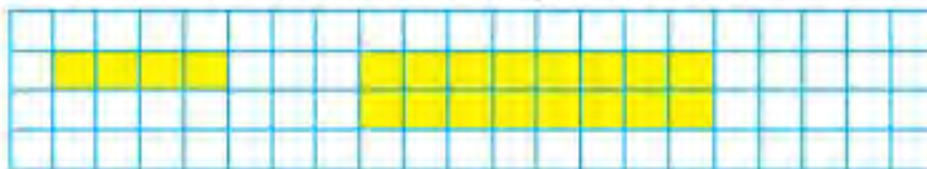
1 hm x 1 hm = 1 hm² = 10.000 m².

Un hectómetro cuadrado es lo que se llama una hectárea, que es un cuadrado de **100 m** de lados, como una manzana.

Para medir y comparar

En este ejemplo se observa qué sucede en una figura rectilínea si se varían las medidas de sus lados.

Por ejemplo, cuando se duplican las medidas de sus lados, ¿se duplica el área?



Perímetro = 10 cm

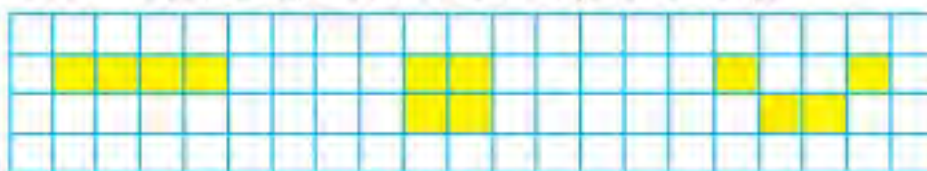
Perímetro = 20 cm → se duplicó

Área = 4 cm²

Área = 16 cm² → no se duplicó

Independencia entre el área y el perímetro de una figura

a) Por ejemplo, analizando el perímetro y el área de estas tres figuras resulta que:



Área = 4 cm²

Área = 4 cm²

Área = 4 cm²

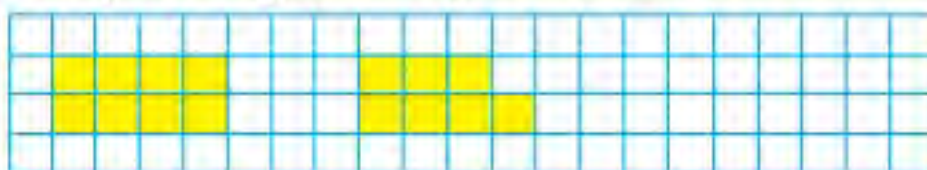
Perímetro: 10 cm

Perímetro: 8 cm

Perímetro: 14 cm

El perímetro de una figura puede variar mientras su área se conserva.

b) En este caso ambas figuras tienen igual perímetro y diferentes áreas.



Perímetro = 12 cm

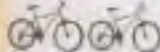
Perímetro = 12 cm

Área = 8 cm²

Área = 7 cm²

BLOQUE:**PROPORCIONALIDAD****LA PROPORCIONALIDAD**

Hay atención a que las cantidades se relacionen proporcionalmente. Esto ocurre cuando:



¿Y SI HAY 44 RUEDAS?

Propiedades de la proporcionalidad**Proporcionalidad directa**

Dos magnitudes son directamente proporcionales si al multiplicar o dividir una de ellas por un número, la otra queda multiplicada o dividida por el mismo número.

Por ejemplo:

En esta tabla de proporcionalidad se anotó la distancia que recorre un vehículo en un determinado tiempo yendo siempre a la misma velocidad.

Tiempo (horas)	1	2	3	4	5	6
Distancia (km)	100	200	300	400	500	X

El cociente entre las cantidades de ambas es el mismo, y se llama constante de proporcionalidad directa:

$$K = \frac{a}{b}; \frac{100}{1} = 100, \frac{200}{2} = 100, \frac{300}{3} = 100, \frac{400}{4} = 100, \frac{500}{5} = 100; \quad k = 100, \text{ que es la cantidad de kilómetros que recorre por hora.}$$

Se puede utilizar cualquiera de estas relaciones para averiguar a qué distancia estará luego de 6 horas, con un planteo y un cálculo de una regla de tres datos y un valor desconocido (llamado x).

Planteo:

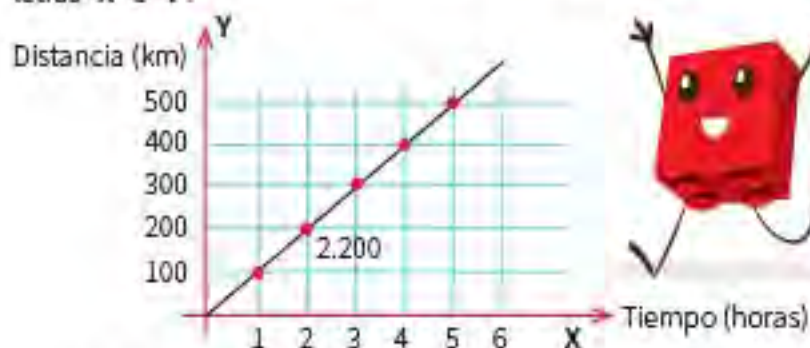
$$\begin{array}{l} 5 \text{ h} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 500 \text{ km} \\ 6 \text{ h} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad X \text{ km} \end{array}$$

$$x = \frac{500 \times 6}{5} = \frac{3.000}{5} = 600 \text{ km}$$



A las 6 horas de viaje estará a **600 km** de distancia.

Los datos de la tabla se representan en el siguiente gráfico, formado por un par de ejes identificados con las letras "X" e "Y".



(2;200) es un par ordenado que se formó con el dato de que en 2 h recorre 200 km.

Es decir que se toma la primera componente del par sobre el eje X, que indica el tiempo, y la segunda sobre el eje Y, que indica la distancia.

Las relaciones de la tabla están representadas con puntos en los pares (1;100), (3;300), (4;400), (5;500), y siempre se pueden unir con una recta que va desde (0;0) cuando hay una proporcionalidad directa.

Porcentaje

Se usa para comparar datos.

Cuando se habla del **100%** se hace referencia al total.

El cálculo de porcentaje es una aplicación de la proporcionalidad.

Por ejemplo:

1) En un kilo de helado, la mitad es de frutilla y el resto es de chocolate.

En porcentajes, el **50%** es de frutilla, que es la mitad del kilogramo: $\frac{1}{2}$ kg, y el **50%** es de chocolate, que es la otra mitad del kilogramo: $\frac{1}{2}$ kg.

Total: **100%**
Mitad: **50%**
Cuarto: **25%**
Tres cuartos: **75%**



	Total	Frutilla	Chocolate
Porcentaje %	100	50	50
Peso	1	1/2	1/2

Gráficamente es:



En un gráfico circular:

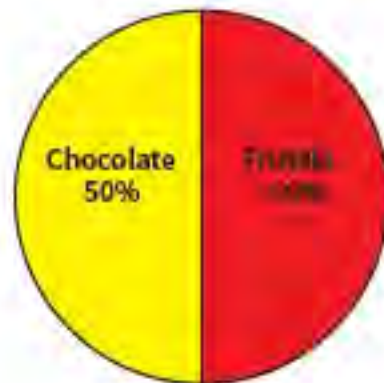
Para mostrar la información de la tabla en un gráfico circular, el ángulo de cada sector (frutilla y chocolate) es directamente proporcional a la cantidad representada.

Al **100%** le corresponde el círculo completo, que hace un ángulo de **360°** que, en este caso, representa el kilo de helado.

Para el **50%** corresponde la mitad de **360°**, es decir un ángulo de **180°**.

De igual manera, se obtienen el otro ángulo central de **180°**.

Se traza el círculo, se ubica un radio y, a partir de él, se trazan los ángulos hallados en forma consecutiva. Por último, se colorean y escriben las referencias.



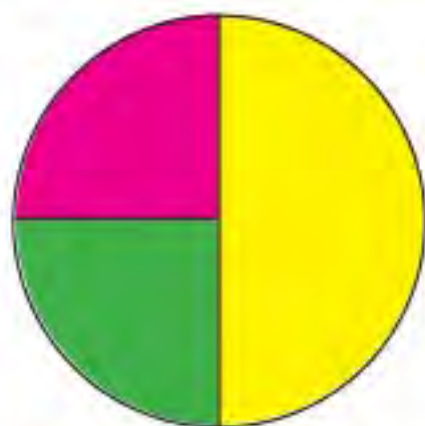
2) En 40 libros, 20 son novelas y representan $\frac{1}{2}$, 10 son de inglés y representan $\frac{1}{4}$ y 10 son de aventuras y representan $\frac{1}{4}$.

	Total	Novelas	Inglés	Aventuras
Porcentaje %	100	50	25	25
Cantidad de libros	40	20	10	10
Parte (fracción)	$40/40$	$20/40 = \frac{1}{2}$	$10/40 = \frac{1}{4}$	$10/40 = \frac{1}{4}$

Gráficamente:



50% 25% 25%



En el gráfico circular:

Novelas → Representado con un ángulo de 180° .

Inglés → Representado con un ángulo de 90° .

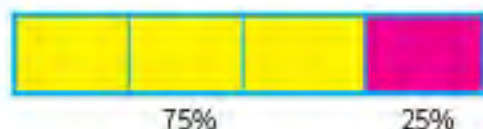
Aventuras → Representado con un ángulo de 90° .

3) Por la compra de un short y una remera de contado, se hace un descuento del 25%.

	Total	Descuento	Se paga
Porcentaje %	100	25	75
\$	1.000	250	750
Parte (fracción)	$1.000/1.000$	$250/1.000 = \frac{1}{4}$	$750/1.000 = \frac{3}{4}$



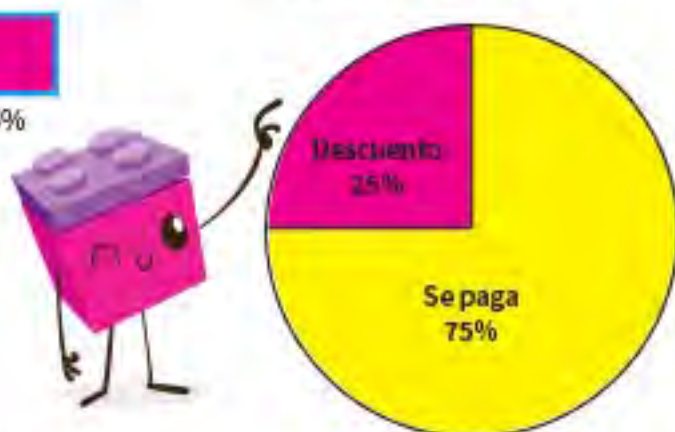
Gráficamente:



75%

25%

En el gráfico circular:



Proporcionalidad inversa

1) 2 amigos ponen \$240 cada uno para comprar un regalo de \$480.

Si se agregan 2 amigos más al grupo, deberá poner menos dinero cada uno, ya que para juntar \$480 entre los 4, lo juntan poniendo \$120 cada uno.

Cuando al aumentar una magnitud, la otra disminuye en la misma proporción, las cantidades son inversamente proporcionales.

	Cantidad de amigos	Dinero que pone cada uno
↓	2	240
↓	4	120
	8	60
	10	x



En la tabla se cumple que, al doble de una le corresponde la mitad de la otra.

El producto entre dos cantidades correspondientes es siempre el mismo, que es el valor de la constante de proporcionalidad inversa y se anota $K = a \times b$:

$$2 \times 240 = 480, 4 \times 120 = 480, 8 \times 60 = 480, \text{ la constante } K = 480.$$

Para averiguar cuánto dinero deberá poner cada uno si compran el regalo entre 10 amigos, sabiendo que $k = 480$ para cualquiera de las relaciones de la tabla, hay que buscar qué número multiplicado por 10 da 480.

Si $10 \times b = 480$, siendo b ese valor desconocido.

$$b = 480 : 10 \text{ por lo tanto } b = 48.$$

Cada uno de los 10 amigos debe poner \$48 para juntar los \$480 que vale el regalo.

2) Se llena una jarra de 2 litros con 8 vasos de $\frac{1}{4}$:

	Capacidad de cada vaso (litros)	1/4	1/8	1/2	1
Cantidad de vasos		8	16	4	2



Si los vasos son de menor capacidad, se necesitan más para llenar la misma jarra; y si son de mayor capacidad, se necesitan menos. Es una relación de cantidades inversamente proporcionales, con $k = \frac{1}{4} \times 8 = 2$.



BLOQUE:

GEOMETRÍA

Y

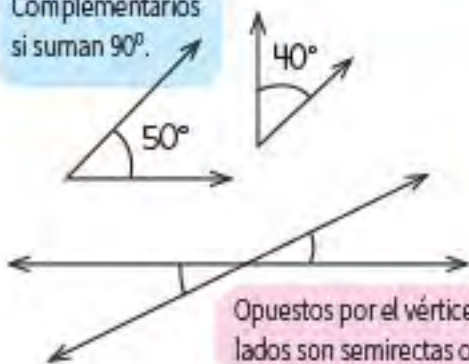
ESPACIO

TENGO QUE COPIARLO SIN MEDIR LOS LADOS.

Circunferencia y círculo, ángulos y triángulos

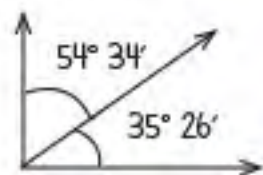
Clasificación de ángulos

Complementarios si suman 90° .

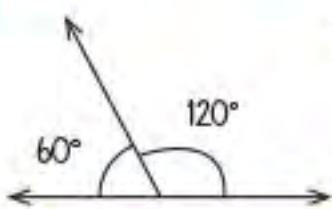


Opuestos por el vértice: los lados son semirectas opuestas.

Los **ángulos complementarios** pueden estar consecutivos y se observan así, formando el ángulo recto:



$$\begin{array}{r} 35^\circ 26' \\ + 54^\circ 34' \\ \hline 89^\circ 60' \\ + 1^\circ - 60' \\ \hline 90^\circ \end{array}$$



Adyacentes: consecutivos + suplementarios.

Los **ángulos suplementarios** pueden estar consecutivos y se observan así, formando el ángulo llano, y se convierten en los adyacentes:

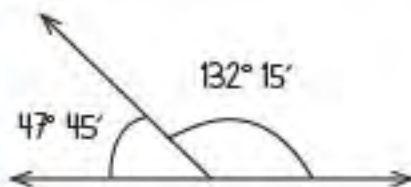
$$\begin{array}{r} 132^\circ 15' \\ + 47^\circ 45' \\ \hline 179^\circ 60' \\ + 1^\circ - 60' \\ \hline 180^\circ \end{array}$$



Consecutivos: el vértice y un lado en común.



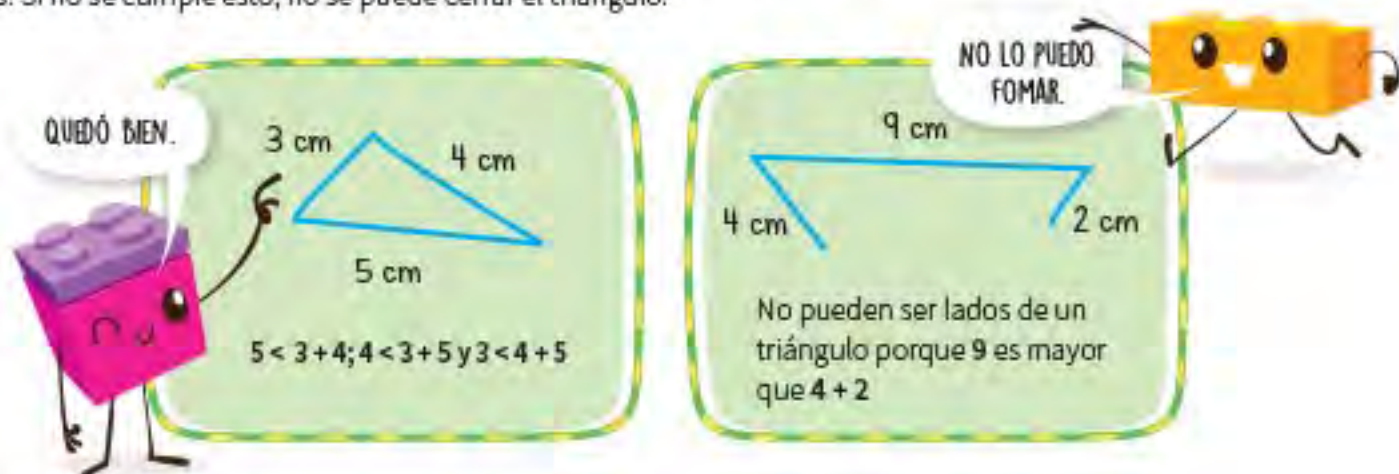
Suplementarios si suman 180° .



Propiedades de los triángulos

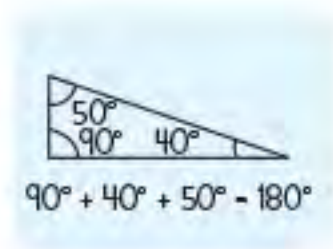
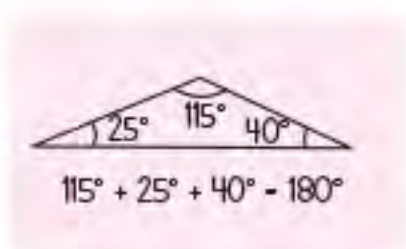
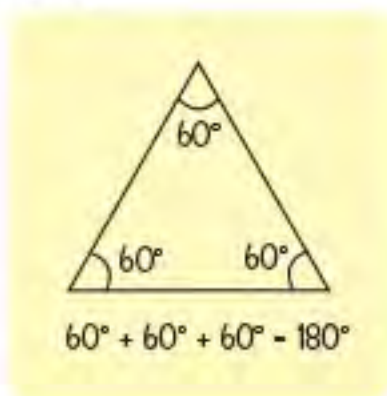
Los lados de los triángulos

Para que se forme un triángulo, al construirlo, cada uno de sus lados debe ser menor que la suma de los otros dos. Si no se cumple esto, no se puede cerrar el triángulo.



Los ángulos de los triángulos. La suma de los ángulos interiores de un triángulo es siempre 180° .

Por ejemplo:



Con los datos de los ángulos también se pueden clasificar los triángulos:

Ángulo a	Ángulo b	Ángulo c	Según sus ángulos	Según sus lados
25°	120°	35°	obtusángulo	escaleno
60°	60°	60°	acutángulo	equilátero
90°	45°	45°	rectángulo	isósceles



Paralelismo y perpendicularidad. Cuadriláteros

Clasificación de los cuadriláteros

Ningún par de lados paralelos

Trapezoides

Trapezoide común



Romboide 2 pares de lados consecutivos iguales



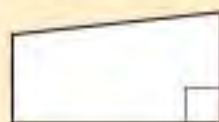
Un solo par de lados paralelos

Trapezios

Trapezio común

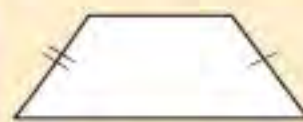


Trapezio rectángulo



1 ángulo recto

Trapezio isósceles

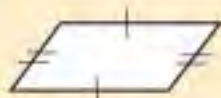


2 lados iguales

Dos pares de lados paralelos

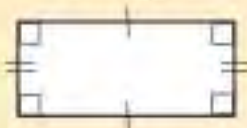
Paralelogramos

Paralelogramo común



2 pares de lados iguales

Rectángulo



2 pares de lados iguales
4 lados rectos

Rombo



4 lados iguales

Cuadrado

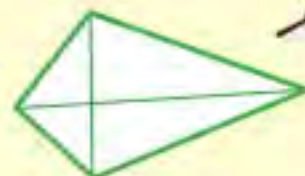


4 lados iguales
4 ángulos rectos



Las diagonales de los cuadriláteros

Las diagonales son los segmentos que unen dos vértices no consecutivos. Todos los cuadriláteros tienen dos diagonales.

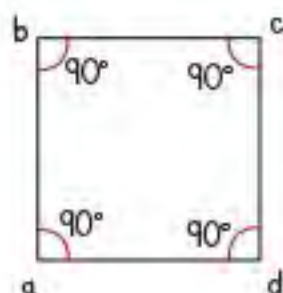
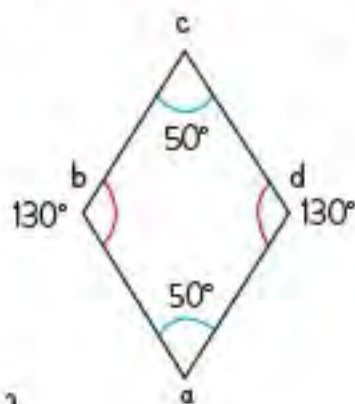
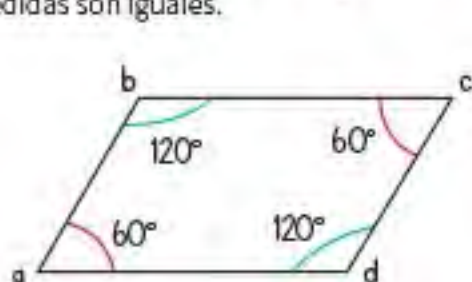


Propiedades de los paralelogramos

De los ángulos interiores

En cualquier cuadrilátero la suma de los ángulos interiores es siempre 360° .

En particular, en los paralelogramos los ángulos interiores marcados con el mismo color son opuestos y sus medidas son iguales.



Son ángulos opuestos e iguales $\hat{a} = \hat{c}$, $\hat{b} = \hat{d}$

Y los ángulos consecutivos suman 180° .

Por ejemplo:

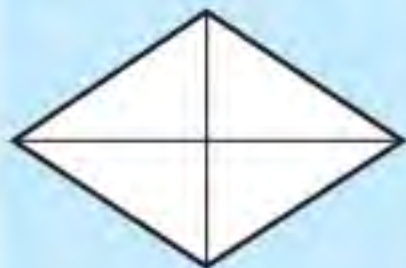
$$\hat{a} + \hat{b} = 180^\circ; \hat{b} + \hat{c} = 180^\circ; \hat{c} + \hat{d} = 180^\circ; \hat{d} + \hat{a} = 180^\circ$$

Además también $\hat{a} + \hat{b} + \hat{c} + \hat{d} = 360^\circ$



De las diagonales

En el rombo las diagonales son perpendiculares y se cortan en el punto medio.



En el rectángulo las diagonales son iguales y se cortan en el punto medio.



En el cuadrado las diagonales son perpendiculares, son iguales y se cortan en el punto medio.



Cuerpos geométricos

Los cuerpos son objetos que ocupan lugar en el espacio. Los cuerpos geométricos se asocian con las formas de esos objetos que nos rodean.

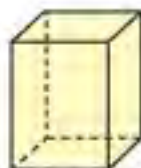
Hay cuerpos que tienen todas sus caras planas llamados poliedros.

Los **prismas** son poliedros que tienen dos bases iguales y sus caras son paralelogramos. Y, según el número de lados de la base, se le da el nombre al prisma.

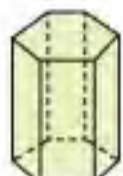
Para sumar medidas de ángulos:



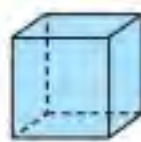
Prisma triangular
Base 3 lados



Prisma rectangular
Base 4 lados



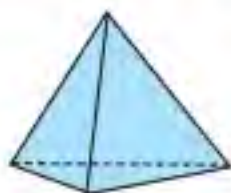
Prisma hexagonal
Base 6 lados



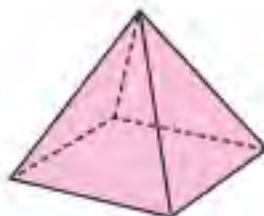
Cubo
Todas las caras
iguales



Las **pirámides** son poliedros que tienen una sola base y sus caras son triángulos. Igual que a los prismas, según el número de lados de la base se les da el nombre a las pirámides.



Pirámide triangular



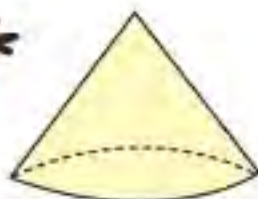
Pirámide cuadrangular



Pirámide hexagonal



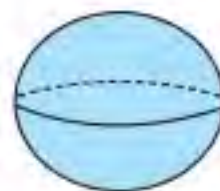
Y hay cuerpos **redondos** que tienen alguna cara no plana.



Cono



Cilindro



Esfera

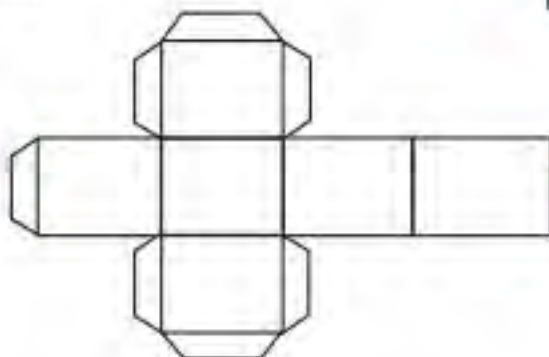
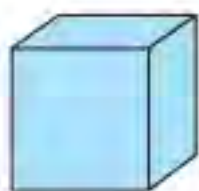
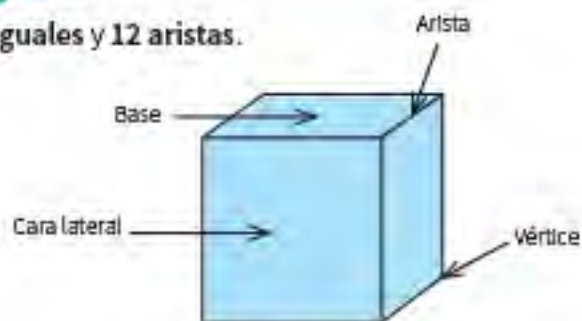


Los elementos de los cuerpos

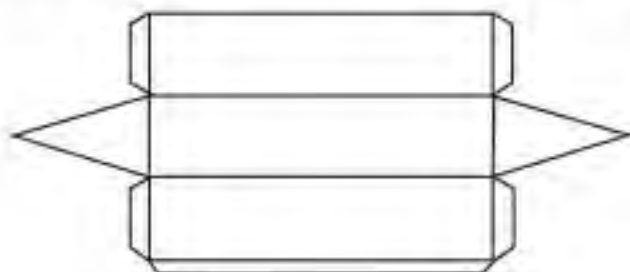
Por ejemplo, se identifican en el **cubo** 8 vértices, 6 caras iguales y 12 aristas.

Cualquier cuerpo puede desarrollarse en el plano, por ejemplo:

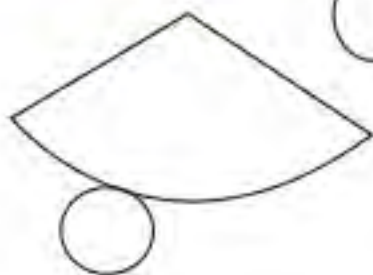
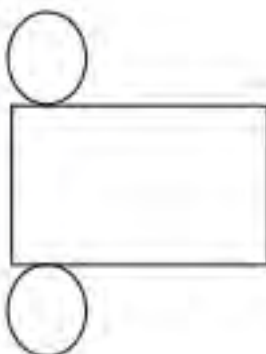
Se hacen las **6 caras planas cuadradas iguales**. Se agregan unas solapitas que, luego de cortarlo, se doblan para pegar las caras unas con otras.



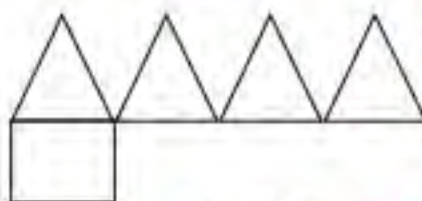
El **prisma triangular** tiene 6 vértices, 3 caras laterales que son rectángulos iguales, 2 bases que son triángulos iguales y 9 aristas.



El **cilindro** y el **cono** que no tienen caras planas.



La **pirámide cuadrangular**, que tiene 5 vértices, 4 caras que son triángulos y una sola base.



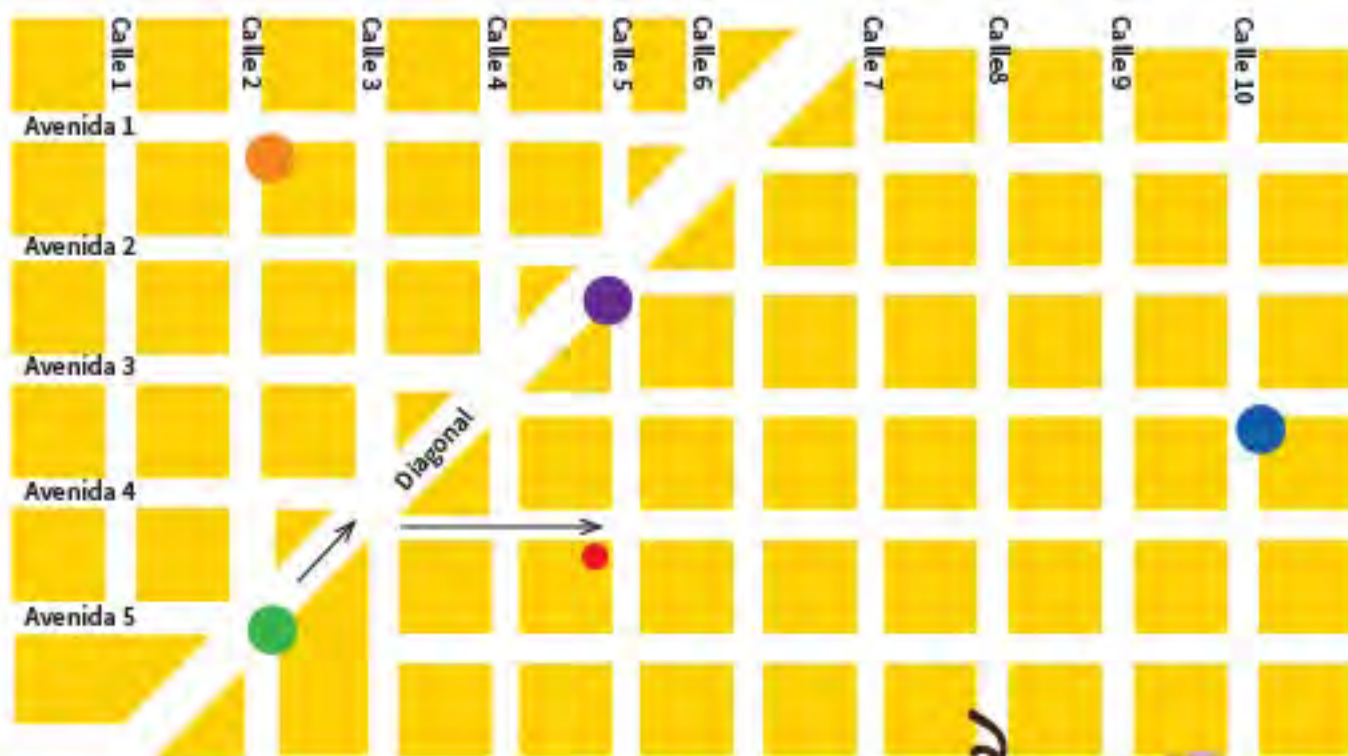
Espacio

Orientación en el plano

El espacio se representa en los planos, brindando mejor comprensión de la ubicación de lugares y objetos, que se comunican por medio de referencias.

Observando el plano de esta ciudad se puede:

- Localizar lugares.
- Comunicar una ruta para trasladarse de un lugar a otro.
- Describir diferentes rutas en las que se recorre la misma distancia para ir desde un lugar a otro.
- Buscar la distancia más adecuada.



Por ejemplo:

Se puede describir que es posible ir desde ● hasta ● recorriendo ocho cuadras por la Avenida 3 y doblando dos cuadras a la derecha por la calle 2.

Oyendo por calle 10 hasta la Avenida 1 y doblando a la izquierda ocho cuadras.

Se interpreta con las \longrightarrow que desde ● se debe tomar por la Diagonal hasta la Avenida 4 para llegar a ●.

El camino más corto para llegar a ● desde ● es ir directamente por la Diagonal.



Las coordenadas cartesianas

Coordenadas cartesianas es el nombre que se da al sistema para localizar un punto en el espacio. En este caso, en un espacio de dos dimensiones, un plano. René Descartes fue el primer matemático que las utilizó de manera formal, de ahí el nombre de "cartesianas".

¿Cómo funcionan las coordenadas cartesianas?

Para localizar algo en un plano se necesita:

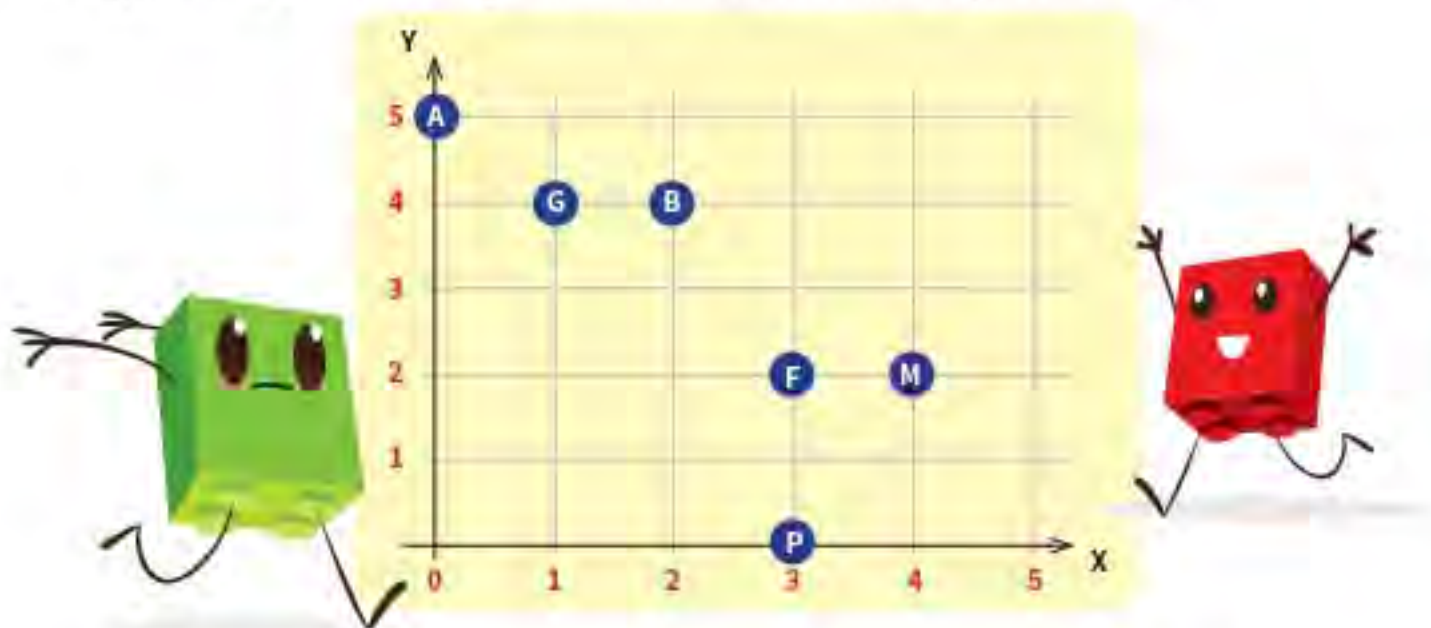
- Una medida horizontal: izquierda-derecha, a la que se llama X.
- Una medida vertical: arriba-abajo, a la que se llama Y.

Un punto de referencia desde el que se empieza a medir: el origen, llamado O. Es el punto del que parten las líneas que marcan los dos ejes de coordenadas.

Así, la posición queda definida: el primer número indica cuánto a la derecha se encuentra y, el segundo, cómo de arriba está. Estos números van separados por una coma y encerrados por paréntesis de la siguiente manera: (X,Y). Cada punto (X,Y) es un par ordenado.

Porque está formado por dos números, y ordenado porque tiene que respetar ese orden, es decir, el primer número sobre el eje X y el segundo sobre el Y.

En el plano se representaron los lugares donde están ubicados los chicos que fueron al cine.



Pedro se ubicó en el punto representado en (0,3); es decir que está 0 posiciones a la derecha y 3 arriba.

En (5,0), 5 posiciones a la derecha y 0 arriba, está Alma.

En las coordenadas (3,2) se ubicó Felipe.

A la derecha de Felipe está Malena, en la coordenada (4,2); mientras que en la coordenada (2,4) está Beltrán, a la derecha de Gina, que está en la (1,4).



CIENCIAS



NATURA



Bloque: Los seres vivos

Las funciones de los seres vivos	162
El sistema digestivo: componentes y funciones principales	163
El sistema circulatorio: funciones	164
La función del sistema circulatorio	165
Los sistemas de órganos en la función de reproducción	166
Las glándulas del sistema endocrino	167
Otras glándulas del sistema endocrino	168
El papel de las hormonas	169
El sistema nervioso	170
Las funciones de una neurona	171
El sistema nervioso central	172
La reproducción y el desarrollo en seres humanos	173
La reproducción humana: ovulación y fecundación	174
Período de gestación	175
La placenta y el líquido amniótico	176
Prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) ..	177
Procesos humanos vinculados con el crecimiento, desarrollo y maduración	178
La pubertad	179
Interacciones entre los seres vivos y el medio	180 a 183
Adaptaciones morfofisiológicas al vuelo.....	184 y 185



Bloque: Los materiales

Interacciones entre los materiales.....	186
Las mezclas y las soluciones.....	187
Diferencias entre mezcla y solución.....	188 y 189
Soluciones diluidas y concentradas.....	190
Los métodos de separación de las mezclas y de las soluciones.....	191 a 193
Las transformaciones de los materiales.....	194
Las transformaciones químicas.....	195
Reacciones químicas: reactivos y productos.....	196
La combustión y la corrosión como ejemplos de transformación.....	197 y 198
Cambios de estado de agregación.....	199

Bloque: El mundo físico

La luz.....	200
La interacción de la luz entre los objetos.....	201
La propagación de la luz.....	202
La reflexión de la luz.....	203
Los espejos: sus características.....	204
Instrumentos sencillos que se construyen con espejos planos.....	205
La refracción de la luz y las lentes.....	206
La formación de imágenes.....	207
Instrumentos ópticos construidos con lentes.....	208 y 209
El ojo humano.....	210 y 211

Bloque: La Tierra y el Universo

La Tierra.....	212 y 213
Composición y estructura de la atmósfera.....	214
Las capas de la atmósfera.....	215
El tiempo atmosférico.....	216 y 217
La atmósfera como bien común.....	218 y 219
El Universo.....	220 y 221
Los planetas.....	222 y 223
El Sol.....	224
Eclipse de Sol.....	225
La Luna.....	226
Eclipse de Luna.....	227
Instrumentos de exploración del Universo.....	228
El telescopio espacial Hubbe.....	229
Satélites artificiales.....	230 y 231



BLOQUE:

SERES VIVOS

LOS SISTEMAS DE NUESTRO ORGANISMO NOS PERMITEN DESARROLLAR LAS FUNCIONES VITALES.

CADA SISTEMA POSEE ÓRGANOS QUE CUMPLEN CON IMPORTANTES FUNCIONES.



Las funciones de los seres vivos

Los seres humanos pertenecen al reino animal. Están incluidos en el grupo de los vertebrados. Su organismo se constituye por una serie de sistemas integrados, con funciones específicas, que interactúan de manera coordinada unos con los otros.

La función de nutrición en los seres humanos

Los seres humanos son omnívoros. Consumimos alimentos de origen animal o vegetal. El conjunto de órganos que se encargan del proceso de la digestión forman el sistema digestivo, cuya función es transformar los alimentos con el fin de que puedan ser absorbidos y que puedan ser transportados por la sangre para ser utilizados por las células de todo el organismo.



El sistema digestivo: componentes y funciones principales

La digestión es el proceso de transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos y utilizados por las células del organismo.

La función que realiza es la de transporte (alimentos), secreción (jugos digestivos), absorción (nutrientes) y excreción (mediante el proceso de defecación).

En el proceso de digestión se transforman los glúcidos, lípidos y proteínas en unidades más sencillas, gracias a las enzimas digestivas, para que puedan ser absorbidas y transportadas por la sangre.

Los diferentes alimentos ingresan al organismo a través de la boca, primer órgano del tubo digestivo. Allí, por medio de la masticación realizada por dientes, de diversas formas y tamaños, y ayudados por la saliva, segregada por las glándulas salivales, y por la lengua, se transforma en una bola pastosa: el bolo alimenticio. La deglución de los alimentos se inicia cuando el bolo alimenticio pasa por la faringe, que lo envía al esófago, desde allí continúa su camino hasta el estómago.

Este es el recorrido que realiza el bolo alimenticio:

1. En el estómago, el bolo alimenticio es fragmentado por los diferentes movimientos musculares que se producen en el estómago, contando con el aporte del jugo gástrico, líquido bastante ácido (producido por sus paredes), que convierte el bolo alimenticio en una especie de papilla semilíquida denominada quimo.
2. Jugos provenientes del páncreas y de la vesícula biliar pasan a la primera porción del intestino delgado: el duodeno.
3. Estos líquidos junto al jugo intestinal se mezclan con el quimo transformándolo en un líquido de aspecto lechoso: el quilo.
4. Los nutrientes son absorbidos en la segunda y tercera parte del intestino delgado. Pasan a la sangre y son distribuidos por todo el organismo.
5. La vesícula biliar almacena la bilis producida por el hígado.
6. Los nutrientes que no son absorbidos continúan su viaje hacia el intestino grueso, donde se forma la materia fecal, además de absorberse allí el agua y las sales minerales necesarias para nuestro cuerpo. La materia fecal, luego de pasar por el recto, es eliminada por el ano.



Principales órganos que integran el sistema digestivo.

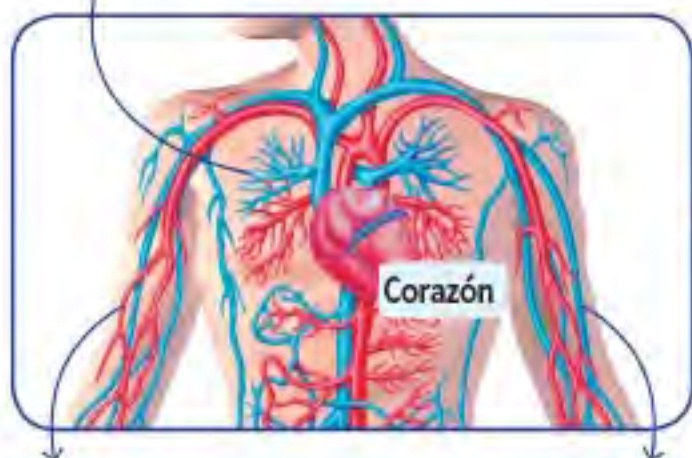


El sistema circulatorio: funciones

Para que nuestro organismo se mantenga sano, todas las células deben recibir nutrientes y oxígeno.

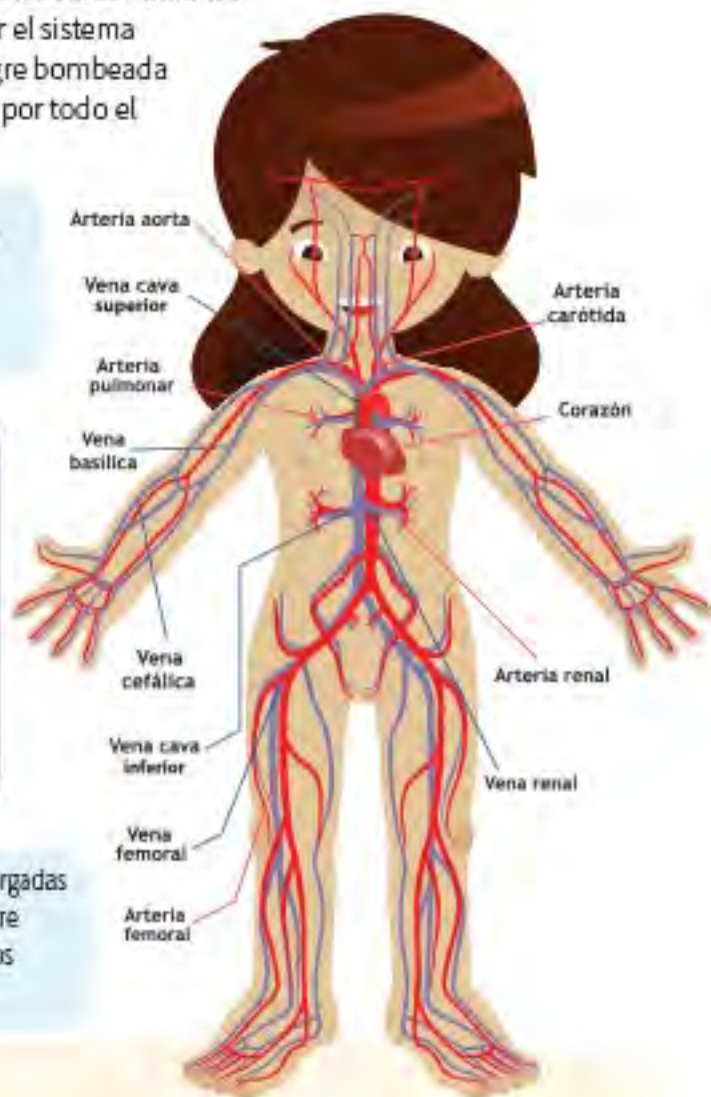
Estos elementos que cada una de las células del cuerpo de los seres humanos necesitan para funcionar correctamente son distribuidos por el sistema circulatorio: red de vasos que llevan a todo el cuerpo la sangre bombeada desde el corazón. Los responsables de transportar la sangre por todo el cuerpo son los vasos sanguíneos:

Capilares: de tamaño muy pequeño, solo podemos observarlos a través de un microscopio. Son los encargados de conectar las venas y las arterias con los diversos tejidos del cuerpo. A través de ellos se produce el intercambio de nutrientes y gases (oxígeno y dióxido de carbono) en cada célula.



Arterias: son vasos sanguíneos con paredes bien elásticas que transportan la sangre cargada de oxígeno desde el corazón hasta los diferentes tejidos del cuerpo.

Venas: son las encargadas de transportar sangre cargada de desechos hasta el corazón.



La sangre

Distribuye nutrientes y oxígeno y recoge los desechos de todas las células de nuestro cuerpo. Está compuesta por:

Plasma: líquido encargado de transportar las células sanguíneas además de los nutrientes y los desechos que recibe de las células del cuerpo.

Plaquetas: son fragmentos celulares que se activan cuando es necesario reparar los vasos sanguíneos. Se encargan de la coagulación de la sangre. Por ejemplo, cuando accidentalmente nos caemos y nos provocamos una lastimadura, ellas se encargan de detener el sangrado.

Glóbulos rojos: la principal función es transportar los gases respiratorios (oxígeno y dióxido de carbono) en unión con la hemoglobina, que les da su color rojo. Son los más abundantes en la sangre.

Glóbulos blancos: encargados de defendernos de los diferentes agentes que provocan enfermedades, como por ejemplo las bacterias.



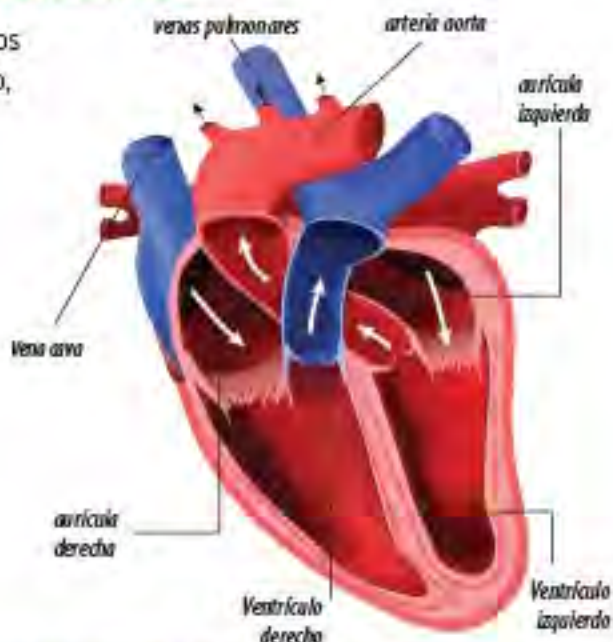
La función del sistema circulatorio

El sistema circulatorio es el encargado de transportar todos los nutrientes y el oxígeno hasta cada una de las células del cuerpo, retirando de ellas las sustancias de desecho.

El corazón

El corazón es el órgano que tiene la responsabilidad de bombear la sangre hacia todo el cuerpo a través de una verdadera red de transporte, formada por arterias, venas y capilares.

El **corazón bombea sangre en dirección a las arterias** con un ritmo de aproximadamente 70 veces por minuto. Si las personas colocan las yemas de los dedos sobre la muñeca o sobre el cuello pueden percibir el ritmo del corazón.



Circuitos menor y mayor del sistema circulatorio

La circulación en el ser humano es **doble** porque en su recorrido la sangre establece dos circuitos: **el mayor o sistémico o corporal** y **el menor o pulmonar**.



Circuito corporal o mayor

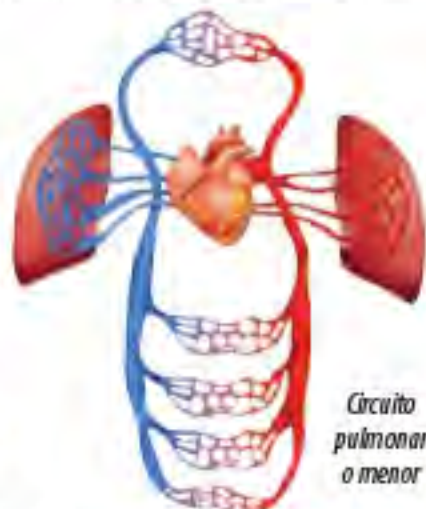
La sangre proveniente de los pulmones, cargada de oxígeno, ingresa por las **venas pulmonares** a la **aurícula izquierda**. Desde allí pasa al **ventrículo izquierdo**. Cuando este se contrae la sangre sale del corazón por la **arteria aorta**, para ser distribuida a los distintos tejidos del cuerpo. Es así como cada célula recibe de la sangre el oxígeno que necesita, los nutrientes, que fueron absorbidos en el intestino delgado, y vuelca en ella sus desechos.

De esta manera comienza el recorrido de vuelta al corazón, a través de las **venas cava inferior y superior**, que ingresan a la **aurícula derecha** reiniciando el circuito.

Circuito pulmonar o menor

Al contraerse el **ventrículo derecho** del corazón, la **sangre carboxigenada** sale por las **arterias pulmonares**, hacia los pulmones, donde deja el dióxido de carbono (que luego se elimina durante la espiración) y se carga de oxígeno.

La **sangre oxigenada** regresa al corazón, a la **aurícula izquierda**, por las **venas pulmonares**.

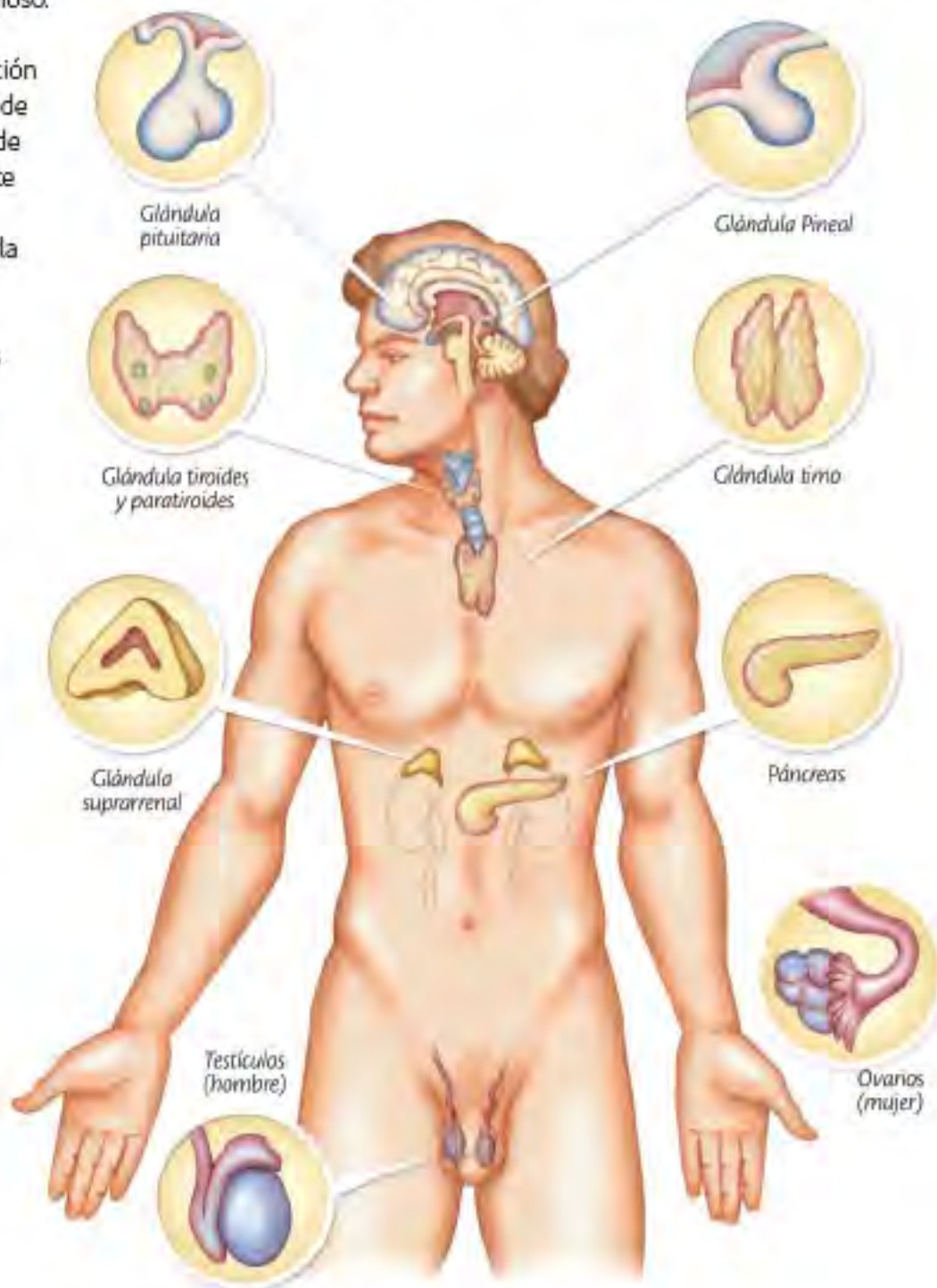


Los sistemas de órganos involucrados en la función de reproducción en los seres humanos

Nuestro cuerpo realiza muchas funciones de manera simultánea. Esto ocurre gracias al control que ejercen dos sistemas de órganos: **el sistema endocrino y el sistema nervioso**.

Se puede mencionar como ejemplo la **función de reproducción de las personas**, en donde están involucrados los sistemas endocrino y nervioso.

El **sistema endocrino**, por ejemplo, estimula la maduración de los óvulos y la producción de espermatozoides. En el caso de la mujer, participa activamente en preparar el útero para iniciar la gestación, mantenerla e inducir el parto, además de posibilitar la lactancia materna. Por estas razones es que el sistema endocrino es responsable de coordinar la función de reproducción.



El sistema endocrino

El **sistema endocrino** está formado por glándulas que producen sustancias químicas llamadas **hormonas**. Estas son vertidas en la sangre y, a través del sistema circulatorio, llegan a las células, ubicadas en distintos órganos, que tienen receptores específicos.



Las glándulas del sistema endocrino

Una **glándula** es un conjunto de células que fabrican y segregan sustancias. Las glándulas seleccionan y extraen materiales de la sangre, los procesan y segregan el producto químico resultante para que sea utilizado en otra parte del cuerpo. Existen diferentes tipos de glándulas. Algunas liberan los productos que sintetizan en áreas específicas del cuerpo. Un ejemplo de este tipo de glándulas son las **glándulas exocrinas**, como las sudoríparas y las salivares, que liberan secreciones sobre la piel o en el interior de la boca.

Otras glándulas, como las **glándulas endocrinas**, liberan más de 20 tipos de hormonas diferentes directamente en el caudal sanguíneo, desde donde son transportadas a otras células y partes del cuerpo.

Las glándulas del sistema endocrino son las siguientes:



→ **Tiroides:** situada en el cuello, justo debajo de la laringe. Elabora **tiroxina** que aumenta el consumo de oxígeno, la temperatura, el crecimiento y la maduración.

→ **Paratiroides:** ayudan a mantener los niveles de calcio en el organismo. Son muy pequeñas y se ubican del lado posterior de la glándula tiroides. Produce **parathormona**.



Timo: se ubica detrás del esternón y está muy desarrollado en los niños. En la pubertad comienza a atrofiarse. Produce **timosina** que estimula la formación de anticuerpos del sistema inmunitario.



Pineal se encuentra justo en el centro del cerebro. Segrega **melatonina**, una hormona que influye en el sueño de las personas.



Suprarrenales: se ubican sobre los riñones. Son pequeñas. Comprenden dos zonas: cortical y medular.

- **La zona cortical** produce **corticoides** o **corticosteroides** de los cuales los más importantes son:

- **Cortisol** que participa en la regulación de la glucosa. Cumple funciones desinflamatorias en procesos alérgicos y asmáticos.
- **Aldosterona** que actúa en el riñón, permitiendo la reabsorción de sodio y agua e interviene en la regulación de la presión y el volumen sanguíneo.
- **Hormonas sexuales** (andrógenos y estrógenos), también llamadas esteroides sexuales, que favorecen el desarrollo de los caracteres sexuales masculinos y femeninos.

- **La medular** produce:

- **Adrenalina** y **noradrenalina**, que cumplen múltiples funciones y desempeñan un papel muy importante preparando al organismo para responder en situaciones de estrés, como en comportamientos de "lucha o huida" que adoptamos en situaciones de peligro.



Otras glándulas del sistema endocrino

Hipófisis: está ubicada en la base del cerebro y se divide en tres lóbulos.

- **Lóbulo posterior o neurohipófisis:** almacena la hormona **antidiurética (ADH)**, que aumenta la absorción de agua en el riñón, y la **oxitocina**, que provoca la contracción del útero en el parto.
- **Lóbulo intermedio:** produce **MSH**, que controla la pigmentación de la piel.
- **Lóbulo anterior o adenohipófisis:** que produce distintas hormonas, como por ejemplo:
 - La **somatotrofina (STH)**: regula el crecimiento, actúa sobre las células aumentando la síntesis de proteínas y el crecimiento de los huesos.
 - La **folículoestimulante (FSH)**: en la mujer estimula el desarrollo de los folículos de los ovarios y en el hombre estimula la producción de los espermatozoides.
 - La **luteinizante (LH)**: en la mujer estimula la maduración y la liberación de los óvulos (ovulación) o la secreción de andrógenos, como la testosterona, en el hombre.
 - La **tirotrófina**: estimula la actividad de la glándula tiroidea.
 - La **adrenocorticotrofina (ACTH)**: estimula la producción de hormonas de la corteza suprarrenal.
 - La **prolactina**: estimula la secreción de leche en la glándula mamaria.



Páncreas: es una glándula mixta porque, además de jugo pancreático (que participa en la digestión intestinal), produce dos hormonas:

- La **insulina**: disminuye la concentración de glucosa en sangre. La falta total o parcial de esta produce diabetes, que dificulta la entrada de la glucosa a las células.
- **Glucagón**: aumenta la concentración de glucosa en la sangre, al activar la transformación de glucógeno en glucosa.



Las gónadas son los órganos encargados de la producción de células sexuales y ciertas hormonas.

Las gónadas masculinas son los **testículos** y, las femeninas, los **ovarios**.

- Los **ovarios** en las mujeres son los encargados de **producir óvulos** y hormonas que controlan el **ciclo menstrual** y el desarrollo de las características sexuales femeninas, el crecimiento de senos, el ensanchamiento de pelvis.
- Los **testículos** en los varones, no solo son los **productores de espermatozoides**, sino que producen una hormona que es responsable de las características sexuales masculinas, como la voz gruesa y el crecimiento de vellos.



El papel de las hormonas

Cuando las glándulas segregan las diversas hormonas, estas circulan por el torrente sanguíneo, y lo hacen desde la glándula endocrina hasta las células diseñadas para recibir el mensaje del que aquellas son portadoras.

A estas células se las conoce con el nombre de **células diana**. Estas células tienen receptores en los que solo encajan hormonas específicas, esto significa que cada tipo de hormona se comunica solamente con un tipo específico de células diana que posee receptores para esa hormona. Cuando una hormona llega a su célula diana, se adhiere a los receptores específicos de esa célula y la combinación de hormona-receptor transmite instrucciones químicas sobre el funcionamiento interno de la célula.

La producción de hormonas está regulada en muchos casos, por un sistema de retroalimentación negativo que hace que el exceso de una hormona en sangre vaya seguido de una disminución en su producción.

Glándula tiroides



Prolactina



Hormona del crecimiento



Cortisol



Un exceso o un defecto de cualquier hormona tiene consecuencias en el organismo. Por ejemplo:

- Cuando la concentración de hormonas tiroideas en sangre es muy alta aparece un trastorno llamado **hipertiroidismo**. Los médicos suelen tratar el hipertiroidismo mediante medicación, cirugía o radioterapia.
- Cuando la concentración de hormonas tiroideas en sangre es muy baja aparece un trastorno llamado **hipotiroidismo**. Este trastorno provoca que los procesos corporales sean muy lentos y puede ocasionar fatiga, frecuencia cardíaca anormalmente baja, piel seca, sobrepeso y estreñimiento. Los niños y jóvenes con este trastorno también presentan retraso del crecimiento y llegan a la pubertad más tarde de lo normal. Los médicos suelen tratar este problema con medicación, recetando la hormona.

En la actualidad: el sistema endocrino

En la actualidad, la ciencia y la tecnología trabajan con hormonas como posible solución a las lesiones cerebrales, la obesidad o el daño cardíaco.



El sistema nervioso

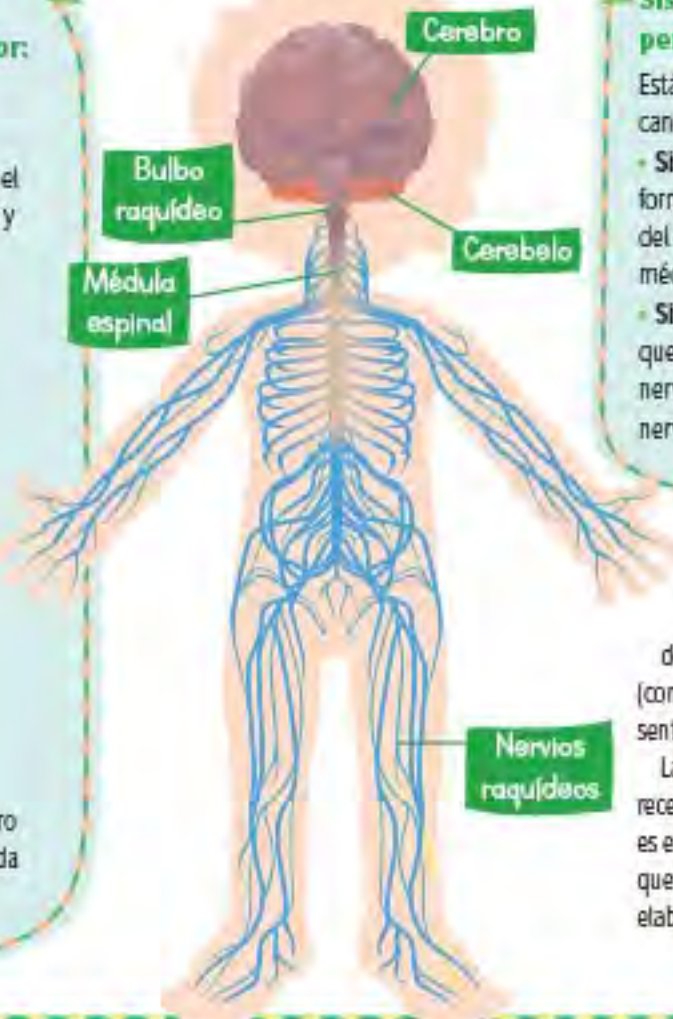
Nuestro cuerpo está formado por diferentes aparatos y sistemas que trabajan juntos y en equilibrio. Todas las funciones que se cumplen en el organismo: digestión, respiración, circulación, excreción, locomoción, reproducción, requieren de una coordinación, y el encargado de esto es el **sistema nervioso**.

El **sistema nervioso** controla todo lo que hacemos: lo que sentimos, lo que pensamos, nuestros movimientos, nuestra respiración.

El sistema nervioso se divide en:

Sistema nervioso central (SNC), que está formado por:

- El **cerebro**, que es el centro del pensamiento. Es la parte más importante del sistema nervioso. Es el centro de la sensibilidad consciente y de los movimientos voluntarios.
- El **cerebelo**, que coordina los movimientos, la postura y el equilibrio corporal. Registra la información que proviene del exterior.
- El **tronco encefálico**, que es la mayor ruta de comunicación entre el cerebro anterior, la médula espinal y los nervios periféricos. Allí se encuentra el **bulbo raquídeo** que es el centro que regula la frecuencia respiratoria y del latido cardíaco.
- La **médula espinal**, que es el centro de respuestas reflejas y está protegida por la columna vertebral.



Sistema nervioso periférico

Está constituido por una cantidad de nervios. Se divide en:

- **Sistema nervioso somático:** formado por nervios que salen del encéfalo (craneales) y de la médula espinal (raquídeos).
- **Sistema nervioso autónomo:** que a su vez se divide en sistema nervioso simpático y sistema nervioso parasimpático.

Toda la información que recibe nuestro cuerpo llega hasta él por medio de los receptores externos (constituidos por los órganos de los sentidos) y los receptores internos. La información que captan los receptores externos y los internos es enviada a los centros nerviosos que procesan la información y elaboran una respuesta.

Las neuronas: células principales del sistema nervioso

La **célula nerviosa**, llamada **neurona**, es la unidad funcional del sistema nervioso. Está constituida por un cuerpo con la forma parecida a la de una estrella y varias prolongaciones, entre las cuales se pueden identificar:

- **Dendritas:** prolongaciones cortas del cuerpo de las neuronas. Recogen los estímulos del medio o de otras neuronas.
- **Axón:** prolongación extensa, se suele llamar fibra nerviosa. Envía impulsos a otras neuronas u órganos con la finalidad de que cumplan con ciertas funciones. Los **conjuntos de axones** forman los nervios.

Neurona



Las funciones de una neurona

Las funciones de una neurona son:

- Recibir información del interior o del exterior del organismo.
- La información que recibe la procesa dando respuesta con una señal apropiada.
- Conducir la señal a su terminación nerviosa.
- Transmitir la señal a otras células nerviosas, como así también a las glándulas o los músculos.

Comunicación entre neuronas

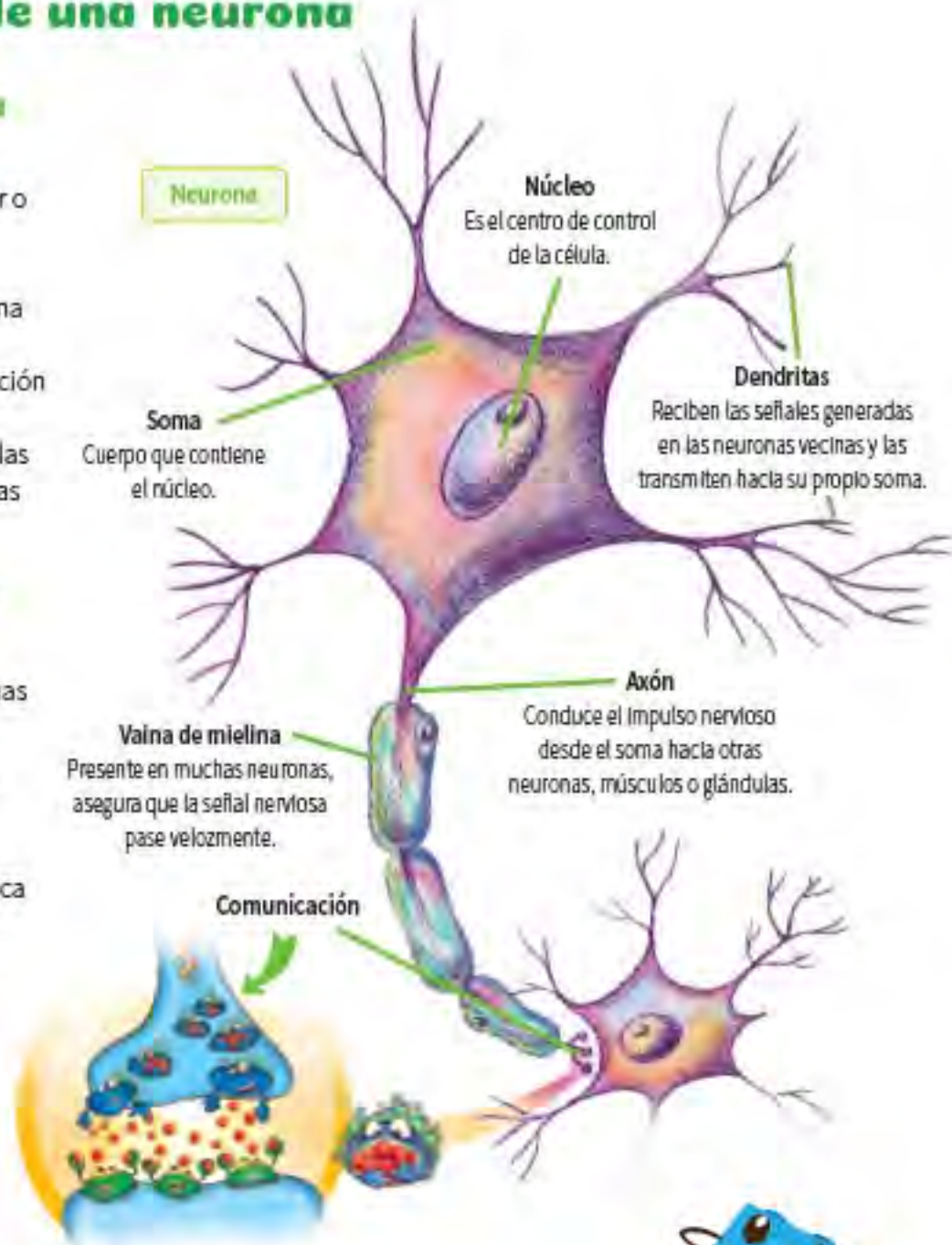
La manera que tienen las neuronas en comunicarse es la siguiente:

Cuando la información nerviosa llega al extremo del axón se desprende una sustancia química llamada neurotransmisor, que indica a las dendritas de las neuronas siguientes que continúen con la transmisión del impulso nervioso. De esta manera, se establece una cadena de neuronas que transmiten la información de un lugar a otro del cuerpo.

Tipos de neuronas

Existen diversos tipos de neuronas. Algunas de ellas son:

- **Sensitivas:** se conectan por medio de las dendritas a los órganos receptores internos y externos. Son las que se encargan de llevar la información captada por estos hacia el sistema nervioso central.
- **De asociación:** conectan a las células nerviosas entre sí.
- **Motoras:** se conectan a otras neuronas por las dendritas y a un músculo o glándula por el axón. Cumplen una función muy importante: son las que dan comienzo a los movimientos voluntarios e involuntarios del cuerpo.



El sistema nervioso central (SNC)

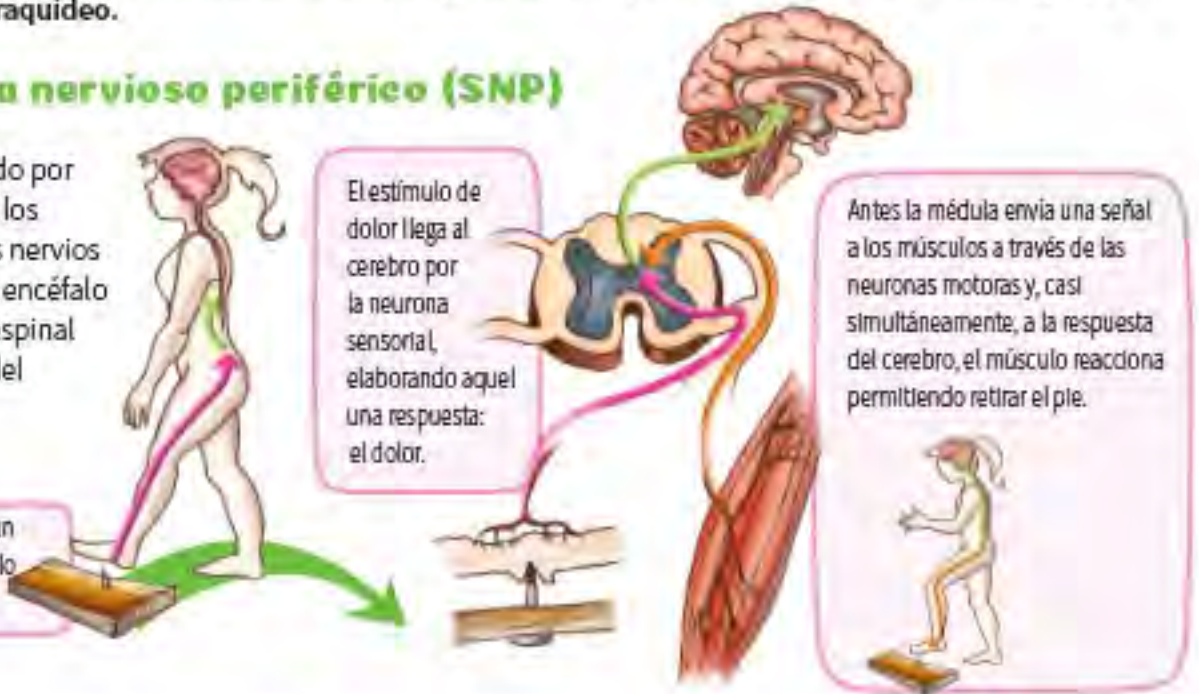
El **sistema nervioso** se parece a una central de comunicaciones y transmisiones de nuestro organismo. Gracias a los tejidos que lo forman, podemos recibir todos los mensajes que provienen del exterior y, a partir de ellos, coordinar nuestros movimientos como así también nuestras ideas.

El **SNC** es la parte del sistema nervioso donde se recibe y se procesa la información, produciéndose también las diferentes respuestas a los estímulos que se reciben. El **cráneo** protege al **encéfalo** y, la **columna vertebral**, a la médula espinal. Además, ambos se hallan protegidos también por membranas llamadas **meninges** y por el **líquido cefalorraquídeo**.

El sistema nervioso periférico (SNP)

Está formado por los **nervios** y los **ganglios**. Los nervios relacionan el **encéfalo** y la **médula espinal** con el resto del cuerpo.

Una niña pisa un clavo sin haberlo visto antes.



El sistema nervioso autónomo

Se encarga de las **funciones** que se realizan de manera **automática**, tales como la **digestión**, la **circulación de la sangre**, la **respiración**, etc. No depende de nuestra voluntad, actúa de manera autónoma.

Parasimpático

- Estimula la glándula lacrimal y contrae la pupila.
- Estimula las glándulas salivales.
- Contrae los bronquios.
- Disminuye la fuerza y la frecuencia de los latidos del corazón.
- Estimula el estómago.
- Acelera las secreciones y los movimientos peristálticos del intestino.
- Estimula el páncreas.
- Relaja esfínteres.

Simpático

- Dilata las pupilas.
- Aumenta la fuerza y la frecuencia de los latidos del corazón.
- Dilata los bronquios.
- Disminuye las contracciones del estómago.
- Estimula las glándulas suprarrenales.
- Contrae los esfínteres.
- Disminuye las contracciones del intestino.



La reproducción y el desarrollo en seres humanos

La reproducción de las personas es, desde el punto de vista biológico, similar a la de los demás mamíferos. Se necesita la unión de las gametas masculinas y femeninas para lograr la fecundación.

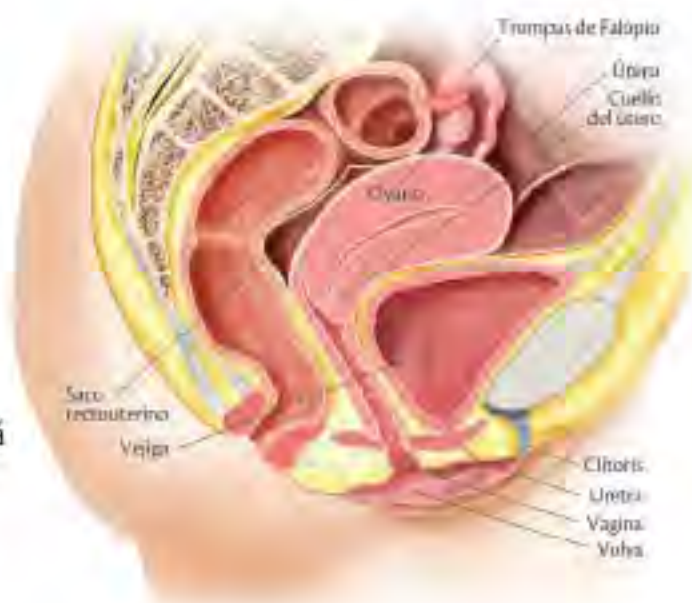
Tanto los hombres como las mujeres tienen un sistema o aparato formado por órganos especializados para llevar adelante la reproducción.

Aparato reproductor femenino

El **aparato reproductor femenino** se encuentra ubicado en la **pelvis o cavidad pelviana**. Está formado por dos **ovarios** que poseen el tamaño de una almendra aproximadamente. Los **ovarios** contienen una gran cantidad de **óvulos**, que son los **gametos femeninos**.

Los **ovarios** están rodeados por los pabellones de las **trompas de Falopio**, lugar donde se produce la fecundación. Estas se extienden hasta el **útero**, que es el órgano donde se desarrolla el embrión. El útero se comunica con el exterior por medio de la **vagina**, que está recubierta por los **labios mayores y menores** quienes también protegen los orificios de la **uretra**.

La **vagina** expulsa el flujo menstrual y recibe al pene durante el acto sexual.



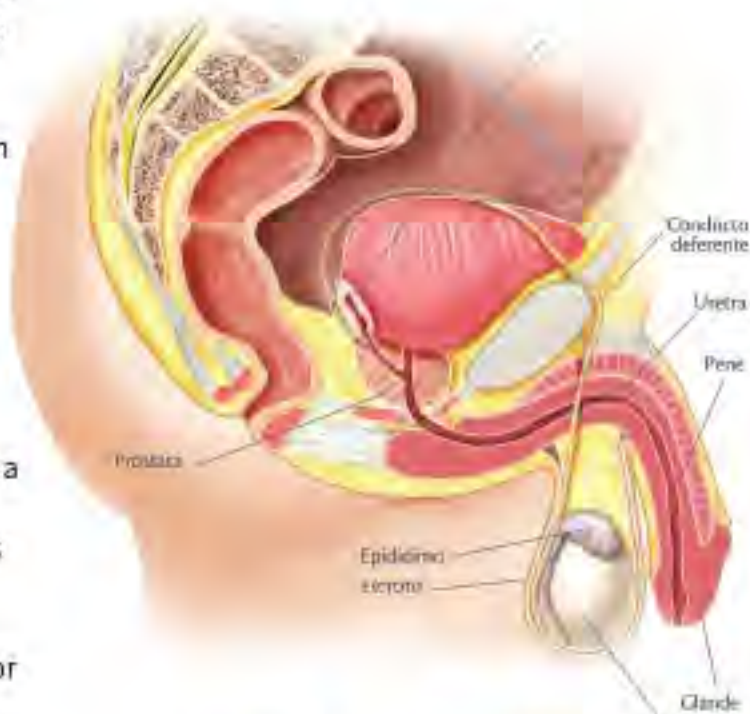
Aparato reproductor masculino

El **aparato reproductor masculino** se encuentra, en su mayor parte, ubicado externamente, es decir, fuera de la cavidad abdominal.

Está formado por dos **testículos**, que producen **espermatozoides** (gametas masculinas) y se encuentran alojados en el escroto. En la parte posterior de cada testículo se encuentra el epidídimo, cuya función es la de recibir y almacenar los espermatozoides para su maduración y activación. Desde allí se extienden los **conductos deferentes**, que egresan de la cavidad abdominal y se dirigen hacia la uretra.

En estos conductos desembocan las **vesículas seminales**, que segregan un líquido que nutre y protege a los espermatozoides.

La **próstata** y las **glándulas de Cowper** son glándulas anexas, que segregan sustancias que junto a los espermatozoides y a los productos de las vesículas seminales forman el **semen**. Este es conducido al exterior por la uretra, que se encuentra ubicada en el pene.



La reproducción humana: ovulación y fecundación

El ser humano se reproduce al alcanzar su madurez sexual.

Al tener una relación sexual, el hombre deposita espermatozoides en la vagina de la mujer que irán al encuentro del óvulo ya madurado.

En los ovarios, todos los meses crece un óvulo ubicado en el interior de una cavidad llamada folículo y, al llegar a completar su madurez, sale de él (proceso que se denomina ovulación) para ser "aspirado" por las trompas de Falopio y dirigirse camino al útero.

Si en las trompas es alcanzado por un espermatozoide será fecundado y pasa a ser un cigoto, primera célula de un nuevo ser humano que contiene la herencia genética de los padres.

Esta célula comienza a multiplicarse hasta situarse en el útero. Allí el embrión puede desarrollarse y es protegido por un líquido, envolturas y por la placenta que incorpora, de la sangre materna, los nutrientes y el oxígeno que necesita y puede apropiárselos mediante el cordón umbilical.

Todos los meses, mientras un óvulo madura, el útero se prepara para recibir el embrión engrosando su pared interna que servirá para anidarlo.

Si el óvulo no es fecundado muere en aproximadamente 2 días, y esa capa interna del útero engrosado, ya sin utilidad, será expulsada al exterior a través de la vagina, lo que ocasiona un sangrado o hemorragia conocida con el nombre de menstruación, que se produce aproximadamente 15 días después de la ovulación con una duración de 3 a 5 días.

Estos acontecimientos en los ovarios y en el útero se repiten en la mujer cada 28 o 30 días, por lo que se denomina ciclo menstrual.



Ciclo menstrual femenino

Desde la pubertad, a las niñas les ocurren cambios todos los meses, tanto en el ovario como en el útero. El conjunto de todos esos cambios se llama ciclo menstrual y dura alrededor de 28 días.



- **Menstruación:** el ciclo menstrual comienza con una hemorragia por vía vaginal llamada menstruación (flujo menstrual, período o regla) que dura de 3 a 5 días.

- **Fase proliferativa:** madura un ovocito en el ovario, y por estimulación de los estrógenos, el endometrio se prepara para recibir al embrión, haciéndose más grueso y formando más vasos sanguíneos.

- **Ovulación:** se expulsa la gameta femenina alrededor del día 14 del ciclo. Este periodo constituye la etapa considerada fértil en la mujer.

- **La fase secretora:** el folículo roto se transforma en cuerpo lúteo y segrega una hormona (progesterona) que hace engrosar y fortalecer aún más al endometrio. Si no hay fecundación, el cuerpo lúteo se atrofia y se descama el endometrio, provocando una nueva menstruación.



Período de gestación

Ya fecundado el óvulo, este necesita meses para completar su desarrollo. A este tiempo se lo denomina **"período de gestación"**. Durante este período, el embrión se instala en el útero, donde se nutre y crece.

En el desarrollo de un nuevo individuo podemos distinguir dos etapas claramente diferenciadas:

- Desde la fecundación hasta los 3 meses se lo llama **embrión**.
- Desde los tres meses hasta el momento de salir al mundo es un **feto**.

La duración promedio del embarazo en mujeres con ciclos menstruales regulares o de 4 semanas es de 40 semanas (280 días) desde el inicio de la última menstruación, pero por lo general el nacimiento se produce unas 38 semanas después de la fecundación.

Durante el **período de gestación**, el nuevo individuo va desarrollando diversos cambios. Algunos de ellos son:

Durante el primer trimestre

(desde la semana 0 a la 12 de gestación)



El embrión crece de forma rápida y sus órganos más importantes comienzan a formarse: el cerebro, la médula espinal, el corazón, los riñones y los pulmones. A las 8 semanas ya tiene el tamaño de una naranja.

En la semana 11 ya mide unos 9 centímetros de longitud y puede realizar suaves movimientos. En las semanas 11 a 14 aparecen los genitales.

Durante el segundo trimestre

(de la semana 13 a la 24 de gestación)



Los riñones del nuevo individuo comienzan su funcionamiento y las neuronas se desarrollan hasta las regiones periféricas. En la semana 14 el feto puede tragar y comienza a chuparse el dedo. Entre las semanas 15 y 18 aparece un fino pelo en la cabeza, y el hígado y el páncreas segregan fluidos.

Al mes 5, la placenta ya está completamente formada. Con 19 semanas de vida, el feto ya mide unos 15 centímetros de longitud, pesa de 300 a 400 gramos y la mujer percibe sutiles movimientos del feto.

Durante el tercer trimestre

(de la semana 25 a la 40 de gestación)



El feto responde a los ruidos externos y aumenta la frecuencia e intensidad de sus movimientos. A las 26 semanas ya mide 36 centímetros y pesa unos 850 gramos. Aunque sigue aumentando de peso, el incremento no es tan alto como en el segundo trimestre. En la semana 35 ya parpadea y puede sonreír. Entre las semanas 38 y 40, con los órganos maduros y sin mucho espacio en el útero, podría nacer en cualquier momento.



La placenta y el líquido amniótico

El feto posee pulmones y sistema digestivo pero no puede respirar aire ni alimentarse por la boca en el interior de la madre. Por este motivo, la mujer desarrolla la **placenta**, un órgano que, gracias al endometrio, obtiene sangre para brindar oxígeno y nutrientes (como glucosa y aminoácidos) al feto, eliminar sus desechos (como dióxido de carbono) y protegerlo de microorganismos nocivos. Además, el feto se desarrolla en un fluido llamado **líquido amniótico**, que le provee protección y una temperatura cálida.

La placenta se une al feto por medio del **cordón umbilical**, una estructura de unos 15 centímetros de largo que conecta los vasos sanguíneos del feto con los de la placenta. De esta manera, dos venas conducen sangre sin oxígeno y desechos a la placenta, mientras que la vena umbilical lleva nutrientes y sangre con oxígeno desde la placenta hasta el feto.

El momento del parto

Encajando su cabeza en el conducto vaginal, y luego de nueve meses de permanecer en el seno materno, el bebé inicia la partida hacia el exterior. Rotará sus hombros para pasar por el delgado canal vaginal. Una vez fuera del cuerpo de la madre, el bebé respira con sus propios pulmones. El doctor corta el cordón que lo unía a su mamá. La placenta también es eliminada al exterior.

El momento del parto puede durar varias horas desde que comienzan las contracciones hasta que el bebé nace.

Cuando el parto natural no se puede lograr por algún motivo, los médicos le realizan a la mamá una intervención quirúrgica llamada **cesárea**. El bebé se saca a través de una incisión en el abdomen de la madre.



Las ecografías

Las ecografías son una prueba prenatal que ha arrojado muchas consecuencias en el campo de la medicina.

A través de las ecografías en el embarazo se puede evaluar el desarrollo intrauterino del bebé, aspecto vital desde el punto de vista médico, pero también permite a los padres ver a su hijo y oír sus latidos antes de nacer, siendo también muy valiosa en el plano emocional.

La ecografía 2D o bidimensional es la más extendida, pero en los últimos años hemos conocido también la ecografía 3D, que nos ofrece imágenes tridimensionales con aspecto de volumen, y la llamada 4D, que además añade el complemento de ver al bebé en movimiento en tiempo real.



Prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS)

Las ITS son enfermedades infecciosas, que pueden transmitirse de una persona a otra durante una relación sexual vaginal, anal u oral.

Las personas, independientemente de la orientación sexual o identidad de género, desde el comienzo de su vida sexual pueden estar expuestas a estas infecciones.

Estas infecciones son producidas por una cantidad de virus, bacterias o parásitos. Según estudios, más de 30 tipos.

Las siguientes infecciones son las que la población padece más frecuentemente:

sífilis, gonorrea, clamidia, herpes, hepatitis B y C, VIH y VPH.

En la actualidad, casi todas las ITS son tratables y muchas de ellas se curan. Algunas **medidas para prevenirlas** son:

- Usando preservativo desde el comienzo de la relación sexual.
- Concurriendo a un centro de salud ante cualquier síntoma ya que la mayoría de las infecciones pueden curarse siguiendo un tratamiento.
- Colocarse las vacunas recomendadas por el Calendario Nacional de Vacunación, por ejemplo en el caso de la hepatitis B.
- Si la mujer está embarazada, se deben extremar las medidas preventivas para no transmitirle la enfermedad al bebé.



Los principales síntomas de las ITS son:

- La advertencia de cualquier lastimadura en la zona genital (con dolor o sin dolor).
- Las secreciones de pus en los genitales, tanto en la vagina como en el pene o el ano.
- El dolor o ardor al orinar.
- La advertencia de un flujo genital o anal con características poco habituales.
- La presencia de dolor en la parte baja del abdomen.
- Las lesiones en la boca.
- Las manchas en la piel.



Lesiones en piel y boca del virus HPV

Si las ITS no son tratadas, pueden ocasionar consecuencias para la salud de las personas:

- Infertilidad, tanto en hombres como en mujeres.
- Dolor crónico en la pelvis.
- Embarazo ectópico.
- Posibilidad de transmisión al feto, durante el embarazo, parto o lactancia.
- Adquirir el riesgo de adquirir otras enfermedades de transmisión sexual.
- El VPH que no recibe tratamiento puede estar relacionado con la aparición de ciertos tipos de cánceres.

La vacuna contra el VPH

En nuestro país, es obligatorio que tanto los niños como las niñas reciban la vacuna contra el VPH. Se aplica en dos dosis, con un intervalo de seis meses, y es gratuita. El VPH se transmite por **contacto sexual**. Es un **virus de fácil transmisión** y es muy común.



Procesos humanos vinculados con el crecimiento, desarrollo y maduración

Las personas a lo largo de su vida transitan por diversas etapas evolutivas, en las cuales se producen cambios físicos, psicológicos e intelectuales.

Se evidencian cambios corporales de crecimiento, maduración y degeneración de los distintos órganos y tejidos.



Se suelen diferenciar las siguientes etapas de desarrollo:

- La etapa de gestación o también llamada prenatal.
- La infancia.
- La adolescencia o pubertad.
- La juventud.
- La madurez.
- La vejez o ancianidad.



La pubertad

Llamamos pubertad a "la época en la cual los niños y las niñas experimentan cambios corporales que los vuelven capaces de reproducirse. Esto suele suceder aproximadamente entre los 9 y los 16 años, con variaciones de acuerdo con condiciones hereditarias, sociales y culturales. La pubertad está acompañada por profundos cambios psicológicos, afectivos y sociales. Denominamos adolescencia al período psicológico y social entre la niñez y la vida adulta, que abarca gran parte de la pubertad (en esta etapa suele hablarse de "preadolescencia"), y se continúa hasta la adultez." (Fuente: Serie Cuadernos de ESI, Educación Sexual Integral para la Escuela Primaria)

Los cambios físicos y sociales en la pubertad

Tanto hombres como mujeres experimentan diversos cambios en sus cuerpos. Las características sexuales secundarias son las más visibles en este momento y son producidas por la liberación de hormonas femeninas (estrógenos) y masculinas (testosterona).

En las mujeres, ocurre entre los 10 y los 14 años:

- Crecimiento del vello axilar y púbico.
- Ensanchamiento de la cadera.
- Aumento en el volumen de los senos.
- Cambios en el útero, los ovarios y la vagina.
- Mayor estatura.
- Cambios en la piel, aparición de acné.
- Inicio de la menstruación y comienzo de la etapa fértil.

En los varones, se da entre los 12 y 16 años aproximadamente:

- Crecimiento de los testículos y el pene.
- Tono de voz más grave.
- Crecimiento del vello púbico y corporal en las piernas, el pecho, las axilas y el rostro.
- Desarrollo de la musculatura con ensanchamiento de hombros.
- Cambio en la composición del sudor.
- Comienzo de la etapa fértil.

Algunos de los cambios sociales y psicológicos que se experimentan en esta etapa son:

- Cambios de humor.
- Inquietud mental. Surgen muchos interrogantes.
- Se experimentan otros sentimientos. Aparece el enamoramiento.
- Por momentos, se sienten "grandes" y por otros "se sienten chicos".
- El grupo de pertenencia tiene una gran importancia.
- Se experimentan nuevas actividades sociales y deportivas, hobbies.
- Pasan momentos aislados de la familia.

Época de cambios



Interacciones entre los seres vivos y el medio

A LAS ÁGUILAS CON ALAS CORTAS Y COLAS LARGAS SE LES PUEDE OBSERVAR CAZANDO EN LOS DENSOS BOSQUES, DONDE SUS ALAS SE LO PERMITEN.

LAS QUE TIENEN COLAS CORTAS Y ALAS LARGAS SON VISTAS EN PLANICIES, DONDE PUEDEN VOLAR ALTO O ATRAPAR A SUS PRESAS EN EL MAR.



Interacciones entre los seres vivos y el medio aeroterrestre

El planeta Tierra tiene diferentes ambientes en los que viven los seres vivos. Cada uno de los ambientes tiene características particulares que crean las condiciones que necesitan para vivir y desarrollarse los distintos seres vivos.

Podemos definir a los ambientes como el conjunto que forman los seres vivos con el paisaje de un lugar. Son las zonas del planeta en las que interactúan factores naturales. Algunos de ellos son: la temperatura, los vientos, la luz solar, la existencia de agua, el tipo de terreno y la presencia de personas, plantas y animales.

Clasificación de los ambientes

Existen diferentes clases de ambientes. Podemos encontrar: **ambientes naturales**, **ambientes modificados** y **ambientes artificiales**.

Los **ambientes modificados** son aquellos en los que las personas han intervenido. En un principio fueron naturales y luego, con la acción del hombre, se modificaron. Son ejemplos de este tipo de ambiente: el campo, una quinta, un sector donde se crían animales.

Los **ambientes artificiales** están pensados y contruidos por las personas.



Los ambientes naturales son aquellos que no han sido modificados por el hombre y se pueden clasificar en:



Ambientes aeroterrestres

Son los que se hallan en tierra firme. Los seres vivos que lo habitan se encuentran en contacto con la tierra y el aire. Ejemplos de este ambiente son la selva, los bosques y el monte.



Ambientes acuáticos

Su principal característica es el agua dulce o salada. Una laguna, un río, el mar y los océanos son ambientes acuáticos. Los seres vivos que los habitan están inmersos en el agua.



Ambientes de transición

Son los que se encuentran en las zonas de contacto entre el ambiente aeroterrestre y el ambiente acuático. Un ejemplo es la orilla de un río.

El ambiente aeroterrestre

El clima, las precipitaciones, la humedad, el suelo y el relieve determinan las diversas características de los **ambientes aeroterrestres**. Dichas características permiten el desarrollo de la vida de los diferentes seres vivos que habitan en ellos.



Luz y temperatura: los ambientes cambian de acuerdo con la luz solar que les llega. En los ambientes cercanos al ecuador, la luz solar llega en forma más directa. Allí hace más calor. En los ambientes cercanos a los polos, los rayos solares llegan más débiles e inclinados, por eso hace frío.



Agua: la cantidad de agua de un ambiente depende de la cantidad de lluvias o de nieve y de la presencia de ríos, lagos o lagunas. La presencia del agua en los ambientes determina características de vida de los seres vivos.

Clima: es el estado de las condiciones de la atmósfera que influyen sobre un ambiente. Hay diferentes climas determinados por la combinación de diversos factores, como la temperatura, las lluvias, los vientos o la humedad.



Relieve: las formas y las alturas del relieve también determinan ambientes diversos. Por ejemplo, en los lugares de mayor altura hace más frío y el oxígeno del aire disminuye.

Suelo: hay diferentes clases de suelo.

- **Suelos arenosos:** filtran el agua con velocidad. Tienen poca materia orgánica. En ellos crecen pocas plantas.
- **Suelos arcillosos:** tienen arcilla. Son semipermeables.
- **Suelos humíferos:** son muy fértiles. Tienen nutrientes. Retienen el agua. En ellos crecen plantas.
- **Suelos rocosos:** tienen rocas y piedras. Son duros y difíciles de trabajar.



Los ambientes aeroterrestres en la Argentina

El conjunto de ecosistemas que se caracterizan por una determinada composición de especies de plantas y animales, adaptados al clima y al suelo, constituyen los biomas. Algunos ejemplos de biomas son: el bosque, el pastizal, la estepa, la selva, el desierto.

El aspecto general de un bioma está determinado principalmente por su vegetación.

El conjunto de los seres vivos (vegetales, animales, hongos y organismos microscópicos) que habitan un ambiente determinado se llama **comunidad**.

Debido a las condiciones del clima, de los recursos hídricos y del relieve, en la Argentina encontramos:

Selvas: se denomina **selva** a las zonas con una gran diversidad biológica, donde la vegetación, enmarcada en un clima cálido con altas temperaturas y abundantes lluvias, encuentra un amplio desarrollo gracias a la humedad presente durante todo el año. En estas áreas podemos visualizar la **vegetación** en diferentes niveles, como si fueran verdaderos edificios. Estos niveles reciben el nombre de **estratos**. La vegetación que se desarrolla en las selvas recibirá mayor o menor **luz solar** en función del estrato al que pertenezca. Por ejemplo, en el estrato que se encuentra muy cerca del suelo, llamado **herbáceo**, la luz solar es casi imperceptible; aquí es característica la presencia de diferentes hierbas y helechos. En las selvas son típicas las enredaderas, que utilizan otras plantas o árboles para trepar y buscar la ansiada luz solar. En nuestro país la selva misionera es un ejemplo de estas características.

Pastizales: los suelos son bien fértiles y se encuentran en una zona llana. En nuestro país podemos encontrar el pastizal pampeano, que cubre prácticamente toda la provincia de Buenos Aires, noreste de La Pampa, Santa Fe, Entre Ríos y sur de Córdoba. La variada vegetación herbácea es característica y la más importante del país. Posee un clima templado. Las precipitaciones disminuyen de este a oeste. Sin árboles ni arbustos, la vegetación del pastizal pampeano ha sido modificada por el accionar del hombre tanto a través de los cultivos y el pastoreo como por la instalación de ciudades. Nandúes, cules, lagartos overos, búhos, perdices, zorros y venados de las pampas son algunos de los animales que transitan los pastizales.



Tundras: son los lugares que permanecen cubiertos de nieve casi todo el año. Es el caso de la Antártida Argentina.



Bosques: en su vegetación podemos encontrar dos estratos: el más bajo está formado por hierbas y arbustos, y el otro, con mayor altura, está formado por árboles de diferentes tamaños.

Por su parte, en el piso se desarrollan comunidades de hongos, líquenes y numerosos microorganismos. En la República Argentina, podemos encontrar diferentes bosques. El bosque patagónico posee un clima frío y húmedo. El colihue, la araucaria y la lenga son sus árboles característicos y, entre otras especies de animales, hallamos zorritos, huemules, zorros y hasta pumas. Por su parte, el bosque chaqueño presenta un clima seco y cálido. Posee algarrobos y quebrachos; una fauna rica en reptiles, como el yacaré; diferentes aves, como el chimango y la cigüeña; y mamíferos. En el bosque chaqueño es común la presencia de felinos en estado salvaje.



Estepas y montes: se desarrollan en estos lugares especies vegetales de baja estatura y espinosas.

La estepa posee suelos con muchos minerales y poca materia orgánica. Presenta escasas precipitaciones. Estos llanos terrenos, en los que hallamos arbustos, cactus, pastos duros y hierbas con hojas espinosas que suelen alejar a los animales herbívoros, se encuentran alejados del mar. La escasa vegetación está representada, en su mayoría, por arbustos de baja altura.

La estepa no es un desierto, ya que posee su flora, su fauna y su suelo diferentes. En nuestro país podemos encontrar la estepa puneña y la estepa patagónica.

La estepa puneña posee días muy calurosos, noches extremadamente frías, escasas lluvias y animales adaptados a estos cambios de temperatura. Son característicos los cactus, que alcanzan grandes alturas, así como las llamas, las vicuñas, las chinchillas, los inambúes y las víboras, que viven entre las festucas, que son gramíneas típicas de la zona que crecen formando matas.



La estepa patagónica, ubicada en la región patagónica, desde el sur de la provincia de Mendoza, llegando por el sur hasta el río Coyle en la provincia de Santa Cruz, con los característicos fuertes vientos en medio de un ambiente frío y seco, muestra una vegetación dispuesta como verdaderos manchones distanciados unos de otros. Cuises enanos, armadillos y lagartos encuentran sus refugios bajo los secos terrenos. Los pumas, grandes depredadores de la zona, buscan su alimento en animales como guanacos y ñandúes, característicos del lugar.



Desiertos: los desiertos se caracterizan por tener muy escasa vegetación y tierras muy poco fértiles representadas por suelos arenosos o tierras secas que no permiten el crecimiento de cultivos. En los espacios desérticos es difícil que se desarrolle la vida animal o vegetal, ya que las precipitaciones son escasas y existe una gran amplitud térmica entre los calurosos días y las frías noches. Los lagartos, las lagartijas y algunas aves rapaces son los animales capaces de vivir en estos ecosistemas. Un ejemplo de estas características en nuestro país se da en el desierto de Atacama, en Salta.



Adaptaciones morfofisiológicas al vuelo en los animales vertebrados

Los vertebrados mejor adaptados al vuelo son las aves. Algunas de sus adaptaciones están desarrolladas en las siguientes partes:

- **Alas:** el impulso necesario para despegar de la superficie requiere un gran esfuerzo, por este motivo las alas de las aves poseen fuertes músculos y son extensas en comparación con el cuerpo del animal. Estas les permiten iniciar el vuelo y dirigir sus movimientos.

- **Huesos:** las aves también necesitan reducir el peso del cuerpo, por lo tanto los huesos de las aves tienen aire en su interior. Muchas veces se dice que los huesos de las aves se asemejan a un neumático y son llamados así. Además, entre sus órganos hay unas bolsas comunicadas con los pulmones, llamadas sacos aéreos, que se llenan de aire en el momento de levantar vuelo.

- **Forma del cuerpo:** el cuerpo alargado y la cabeza pequeña, sin orejas y con un pico en punta, dan a las aves una forma aerodinámica que les permite avanzar rápidamente en el aire. También las plumas que se disponen hacia atrás, facilitan ese avance.

- **Pérdida de la cola ósea** para facilitar el vuelo.

- **Músculos pectorales:** están muy desarrollados y son capaces de mover las alas.

Y además:

- Las aves son ovíparas, ponen huevos. Así no tienen que llevar en el interior a los embriones y pesan menos para volar.
- Las aves son endotérmicas, regulan su temperatura, por lo tanto pueden soportar las diversas temperaturas de los lugares donde vuelan.



Adaptaciones morfofisiológicas al vuelo en los animales invertebrados

Los únicos invertebrados que pueden volar son los artrópodos, esto les permite atravesar grandes distancias, alcanzar altura y conquistar territorios muy diversos.

Estos son algunos ejemplos de las adaptaciones que han realizado estos invertebrados para volar:

- Los **insectos** tienen músculos muy potentes y, gracias a ellos, logran el movimiento de las alas necesario para levantar vuelo y mantenerse en el aire.

- Las **moscas y los mosquitos** poseen dos pares de alas; unas las utilizan para volar y las otras para mantener el equilibrio.

- Los **escarabajos** tienen un par de alas gruesas y duras, que cubren su cuerpo cuando están en tierra. Además, esas alas protegen a las otras, delgadas y frágiles, que usan para volar.

- Muchos insectos tienen ojos compuestos, que les permiten registrar los más leves movimientos para así poder volar sin inconvenientes, detectando los objetos mientras se desplazan a gran velocidad.



¿A quién no le gustaría poder volar como las aves?

Lamentablemente es algo que nosotros, los seres humanos, nunca vamos a poder hacer, al menos por ahora. Habría que ver dentro de unos cuantos miles de millones de años.

Porque las aves no siempre volaron. Bueno, en ese entonces no eran aves, sino reptiles. Está comprobado que las aves evolucionaron a partir de estos animales. Lo que eran escamas, se convirtieron en plumas, leves y flexibles. Los huesos sólidos y pesados se volvieron ligeros y huecos. Labios, dientes, mandíbula, todo fue reemplazado por un pico, córneo, muy liviano y aguzado para penetrar mejor el aire al momento del vuelo. El aparato digestivo se simplificó: almacenan lo ingerido en un buche, de allí pasa a la molleja, donde piedras que previamente tragan trituran el alimento; cuando esas piedras no hacen falta, las descartan para alivianarse. Las patas delanteras se convirtieron en alas (la adaptación fundamental que les permite volar), que funcionan como planos aerodinámicos con la forma exacta para que el aire que circula por ellas genere un vacío en la parte superior y produzca la fuerza de sustentación necesaria para elevarse y avanzar. Pero mover las alas sin descanso exige músculos pectorales fuertes, y la mayoría los tienen. También cuentan con un sistema respiratorio optimizado, mucho más eficiente que el nuestro, con sacos aéreos que acumulan oxígeno y aseguran un flujo de aire sin interrupción hacia los pulmones. ¿Y para qué tanto oxígeno? Porque volar demanda mucha energía, que se logra con la respiración celular que requiere una provisión constante de oxígeno.

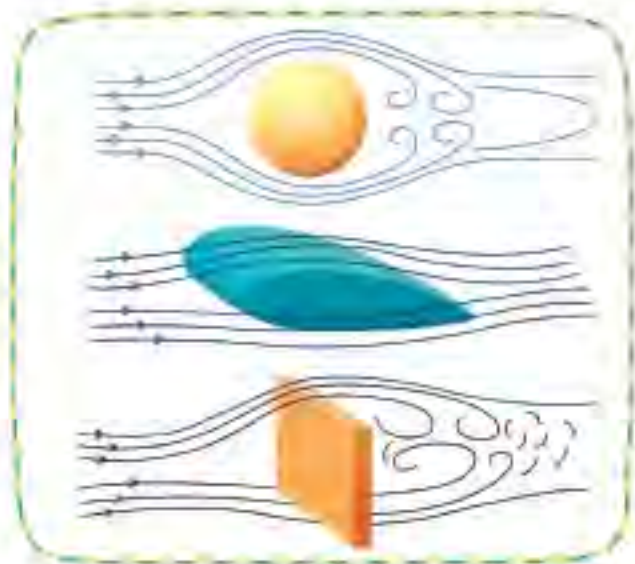
Dicen que la esperanza es lo último que se pierde, así que pensemos que tal vez, dentro de miles de millones de años, los seres humanos podamos desarrollar todas estas adaptaciones y levantar vuelo.

El ala es un plano aerodinámico

El ala es un plano aerodinámico con perfil alar. Esto significa que la parte superior tiene una forma ligeramente curva y la inferior es plana.

Cuando el ave mueve sus alas, genera empuje y dos corrientes de aire circulan por ellas, una por debajo y otra por encima. Es igual que en un avión, solo que estos usan motores para lograr el empuje.

Dada la forma del ala, el flujo de aire que pasa por arriba lo hace a mayor velocidad que el que lo hace por debajo, lo cual produce un vacío en la parte superior que genera una fuerza hacia arriba llamada "fuerza de sustentación". Este principio es lo que permite que el ave se mantenga en el aire.



Formas de alas y tipos de vuelo

Dependiendo del medio que frecuenten y del tipo de vuelo que realicen, las aves presentan diferentes formas de alas que les permiten economía en el gasto del vuelo y funcionamiento eficiente bajo diferentes condiciones ambientales. La forma de las alas está dada en función del tamaño relativo de las plumas de vuelo y del número de estas, lo que les confiere diferentes características aerodinámicas y de maniobrabilidad.



BLOQUE:

LOS MATERIALES

¿SABEN QUE EXISTE UN MATERIAL LLAMADO GRAFENO QUE ES 200 VECES MÁS FUERTE QUE EL ACERO?

ACÁ LO GOOGLEÉ Y DICE QUE CON ESE MATERIAL SE PIENSA HACER CELULARES CON PANTALLAS FLEXIBLES.

CON GRAFENO SE HACEN RAQUETAS PARA LOS JUGADORES PROFESIONALES DE TENIS YA QUE PERMITE QUE SEAN MÁS LIVIANAS Y RESISTENTES.

Interacción entre los materiales

Los materiales que se encuentran en la naturaleza sirvieron a los seres humanos, desde los comienzos de la historia, para hacer viviendas, herramientas, armas y utensilios. Con el tiempo, las técnicas y los materiales se fueron modificando y perfeccionando, y se obtuvieron diferentes objetos.

Todavía se siguen descubriendo nuevos materiales, como así también la tecnología ha ayudado a descubrir diferentes interacciones entre los materiales capaces de generar diferentes productos y objetos para satisfacer las necesidades de las personas.



Las mezclas y las soluciones

Los diferentes objetos que nos presenta la naturaleza están formados por materia, que ocupa un lugar específico en el espacio y puede presentarse en cualquiera de los cuatro estados de agregación: **líquido, sólido, gaseoso o plasmático**.

Cuando aislamos una porción de cualquier materia para poder estudiarla, hablamos de un sistema material, sin límites estrictos.

Clasificación de los sistemas materiales

Los sistemas materiales teniendo en cuenta sus partes o sus fases se pueden agrupar en dos clases: **los homogéneos y los heterogéneos**.

Los sistemas materiales homogéneos

Los **sistemas materiales homogéneos** son aquellos cuyas propiedades y composición química son exactamente iguales.

Poseen una única fase en cualquiera de los estados de agregación.

Dentro de los sistemas homogéneos podemos distinguir estos dos casos:

Sistema de un componente:

Tomamos una muestra de agua pura en un recipiente y estudiamos sus propiedades intensivas (densidad, punto de fusión, ebullición, entre otras). Vamos a comprobar que permanecen constantes para cualquier porción de agua que se considere. El agua es el único componente del sistema.



Sistema de más de un componente:

Tomamos una muestra de agua y le agregamos una pequeña cantidad de sal. Este sistema está formado por dos componentes: agua y sal. Al estudiarlos podemos observar y comprobar que las propiedades intensivas son iguales en todos los puntos de su masa.



El sistema de un componente (agua pura) y el sistema de dos componentes (agua y sal) son **sistemas homogéneos**.

Todo sistema homogéneo se caracteriza por presentar continuidad cuando se lo observa a simple vista, al microscopio y aun con ultramicroscopio. No es posible, en el ejemplo anterior, observar y distinguir el agua de la sal.

Otros ejemplos de **sistemas materiales homogéneos** son: agua potable, aire (varios componentes), alcohol, agua (un componente), entre otros.

Los sistemas materiales heterogéneos

Los sistemas **materiales heterogéneos** son aquellos formados por dos o más fases con variación en sus propiedades y composición.

Otros ejemplos de sistemas heterogéneos son: agua y arena, agua y limaduras de hierro, pólvora (clorato de potasio, carbono y azufre), entre otros.

Una sola sustancia

Tomamos un sistema formado por agua líquida, y hielo y al estudiarlo podemos distinguir dos fases debido a que la misma sustancia se encuentra en dos estados diferentes.



Dos o más sustancias

Tomamos un sistema formado por agua y aceite y al estudiarlo comprobamos que no posee homogeneidad, ya que a simple vista se distinguen la zona ocupada por el aceite y la zona ocupada por el agua.



Diferencias entre mezcla y solución

Las características visibles a simple vista, con lupa y con microscopio

Una mezcla es:



- Aquel sistema material o resultado de la unión de dos o más componentes que no han presentado una reacción química.
- Cada componente mantiene su identidad y sus propiedades químicas.

Una solución es:



- Una mezcla homogénea donde se unen dos sustancias: el soluto, que se disuelve en una sustancia denominada solvente.

Su composición es igual en todas sus partes. Al revolver el azúcar introducido en el agua ya no podemos darnos cuenta de dónde está. En las soluciones, las partículas disueltas son tan pequeñas que no pueden ser vistas por un observador.

En las **mezclas homogéneas** la composición de la mezcla es la misma en toda la solución, entrelazándose uniformemente todos los componentes, lo cual forma una sola fase. A este tipo de mezclas también se las denomina solución.

Las soluciones son la resultante de diferentes tipos de mezclas. Algunos ejemplos son los siguientes:

Sólido con sólido: solución formada por plata y oro. Lo podemos observar en una joya o en un adorno.

Líquido con gas: solución de gases en líquido. Lo podemos observar en la gaseosa.

Líquido con líquido: solución de jugo concentrado y agua. Lo podemos observar cuando preparamos jugo (le agregamos agua al jugo concentrado).

Gas con gas: solución formada por una mezcla de gases. El aire que respiramos está formado por una mezcla de gases.

Líquido con sólido: solución formada por la leche y el cacao. A la leche le incorporamos cacao en polvo.

Soluciones gaseosas: formadas por gases. Por ejemplo, el aire está formado por la combinación de diferentes gases, entre los que se encuentran oxígeno, dióxido de carbono, nitrógeno y gases raros.



Las aleaciones

Las aleaciones son las soluciones que resultan de la fundición de materiales sólidos. Por ejemplo, de la aleación entre cobre y estaño se obtiene el bronce, utilizado en la fabricación de diferentes objetos.

El acero también es producto de una aleación entre hierro y carbono.



Componentes de una solución: solvente y soluto

Una solución está compuesta por dos componentes: el soluto y el **solvente**.

• El **soluto** es la sustancia (sólida, líquida o gaseosa) que se disuelve en el **solvente** para producir la mezcla homogénea que denominamos solución.

En la solución, el **soluto** suele encontrarse en menor proporción que el solvente. Una característica importante del soluto es su **solubilidad**, es decir, la capacidad que este tiene para disolverse en otra sustancia.

La capacidad que posee un material para disolverse en otro recibe el nombre de solubilidad. Así, por ejemplo, cuando echamos una cucharadita de sal en agua, se disuelve con facilidad. Lo mismo sucede con el azúcar. Esto ocurre porque ambas sustancias son solubles. En cambio, si al agua le agregamos aceite, este no se disuelve, debido a que esta sustancia es insoluble en el agua.

Algunos ejemplos de solutos son:



• **Soluto sólido:** el azúcar o la sal que, al mezclarse con agua, forman una solución azucarada o salina respectivamente.



• **Soluto gaseoso:** el gas carbónico, que, al juntarse con agua, forma una solución de agua carbonatada.



• **Soluto líquido:** el ácido acético que, mezclado con agua, produce vinagre.

Distintos solventes

El **solvente**, también denominado **disolvente**, es la sustancia en que se disuelve un soluto, generando como resultado una solución química. Muy a menudo, el solvente es el componente que se encuentra en **mayor proporción en la solución**.

Algunos ejemplos de solventes son:



• El **agua**, que es el **solvente universal** porque tiene la capacidad de disolver la mayor cantidad de sustancias. Además es utilizada en la industria para realizar diferentes disoluciones.



• Otro solvente que podemos mencionar es el **hierro fundido** que, al ser mezclado con carbón, da como resultado, al solidificarse, una sustancia conocida como **acero**.



• Otro ejemplo de solvente es el **aire**, donde predomina principalmente el nitrógeno, y en el que se encuentran otras sustancias como el oxígeno y, en menor proporción, el argón.



Soluciones diluidas y concentradas

Las soluciones, de acuerdo con la cantidad de soluto en agua, se pueden clasificar en:

Soluciones diluidas: en este caso la cantidad de solvente mucho mayor que la de soluto. Algunos ejemplos son:

- Decimos que el jugo está diluido cuando el polvo sólido del jugo es mucho menor que la cantidad de agua con la que se mezcla.
- La cantidad de minerales en el agua de mesa es muy baja y nos permite asimilarlos correctamente.



Soluciones concentradas:

en este caso, al agua le agregamos una cantidad considerable de soluto disuelto en el agua.

Algunos ejemplos son:

- Cuando preparamos café muy fuerte.
- Cuando preparamos jugo y su sabor es intenso.



Soluciones saturadas:

en este caso el solvente es menor que el soluto y no llega a disolverlo totalmente, depositándose en el fondo del recipiente que lo contiene.

Algunos ejemplos son:

- Cuando preparamos leche chocolatada y el cacao es excesivo y queda en el fondo de la taza.
- Cuando colocamos mucha azúcar para endulzar nuestro té y queda en el fondo de la taza sin disolver.



El color de una solución determina si hay en ella mayor o menor concentración de soluto.



El **solvente** de las soluciones puede ser el agua u otra sustancia como, por ejemplo, el **benceno**, el **percloroetileno** y la **acetona**. Cuando el disolvente es agua se denominan soluciones acuosas.

Si bien el agua es un gran solvente, no llega a disolver todo. Por ejemplo, no disuelve el esmalte de las uñas o las manchas que producen algunas grasas. Por esa razón existen otros solventes como el detergente, el alcohol o la acetona, que sí pueden hacerlo.



Los métodos de separación de las mezclas y de las soluciones

Los **métodos de separación de mezclas** o también llamados **métodos de separación de fases** son los diversos **procedimientos físicos** que permiten separar dos o más componentes de una mezcla, teniendo en cuenta las características particulares y las propiedades químicas de cada uno de ellos.

Para aplicar correctamente los métodos de separación debemos tener en cuenta las características de las mezclas heterogéneas también llamadas dispersiones. Existen:

Mezclas heterogéneas o dispersiones groseras que presentan fases o componentes que pueden distinguirse a simple vista. Por ejemplo, un plato de granola con leche. La granola y la leche se distinguen con facilidad.



Mezclas heterogéneas o dispersiones finas que presentan fases o componentes que no se pueden distinguir a simple vista y solo se observan con el uso del microscopio. Por ejemplo, cuando mezclamos leche con azúcar. Cuando las dispersiones finas están formadas por dos líquidos, como pueden ser el agua y el aceite, se denominan **emulsiones**.



Mezclas heterogéneas llamadas suspensiones que presentan fases sólidas, representadas por pequeñas partículas, dispersas en un líquido. Por ejemplo, en la preparación de la gelatina. Las partículas dispersas solo pueden ser observadas con poderosos microscopios se denominan **coloides**.



Los métodos de separación pueden ser los siguientes:

Sedimentación o decantación: este método se utiliza para separar dos líquidos que no se mezclan entre sí o bien para separar un líquido de un sólido.

En este caso, la mezcla se puede realizar, por ejemplo, con agua extraída de algún río. Si la colocamos en un recipiente y la dejamos reposar por cierto tiempo, al cabo de un rato podremos observar que el componente sólido quedará depositado o decantado en el fondo del recipiente utilizado. Así el componente líquido podrá ser traspasado a otro recipiente. Uno de los instrumentos que se utiliza para llevar a cabo este método es la **ampolla de decantación**. Con la ampolla se pueden realizar decantaciones en las que intervienen mezclas formadas por líquido-líquido, como es el caso de la mezcla aceite-agua. El aceite y el agua no se mezclan pudiéndose visualizar las dos capas que conforman la mezcla heterogénea. La llave que posee la ampolla de decantación permite que, al abrirla, salga el agua ubicada en la parte inferior. Una vez que se logra quitar toda el agua, la llave es cerrada y el aceite queda en el interior del embudo, lográndose la separación deseada.



Sedimentación





Centrifugación: este método se utiliza cuando en una mezcla intervienen componentes con diferentes densidades. Se lo suele llamar decantación acelerada. La mezcla es colocada dentro de un aparato que realiza un movimiento bastante rápido y constante de rotación, provocando que las partículas con mayor densidad vayan hacia afuera quedando las más livianas en la parte central de giro.

Filtración: este método se lo utiliza para separar sólidos no solubles de líquidos. El procedimiento consiste en la utilización de un **filtro** (papel filtrador, piedras filtrantes, etc.) que permite el paso del líquido por porosidad pero retiene los elementos sólidos. Por ejemplo, en una casa se puede observar este método de separación en los filtros de agua o cuando hacemos café y utilizamos el papel filtro donde vertemos el café sólido antes de verterle encima el agua caliente: el agua surge del papel mezclada con lo más fino del café, y las partes gruesas se desechan junto con el filtro.



Extracción solventes o lixiviación: este método se utiliza para separar dos sólidos, por medio de la utilización de solventes. A la mezcla se le agrega un solvente líquido que solo disuelva uno de los componentes sólidos. Una vez disuelto (solo uno de los sólidos), se realiza una filtración de la nueva mezcla resultante. Por ejemplo, si deseáramos obtener el azúcar que contiene la remolacha, podríamos utilizar el solvente universal: el agua, a temperatura elevada.

Separación magnética: este método consiste en la separación de componentes de acuerdo con su potencial magnético. Algunas sustancias pueden ser atraídas por los imanes y otras no. De acuerdo con esta característica, se acerca un imán o electroimán a la mezcla, permitiéndole atraer un componente y dejar el otro intacto.



Tamizado: este método es similar al filtrado, pero entre sustancias sólidas de distinto tamaño (como grava y arena, azúcar y pochoclos, o arroz y piedritas). El instrumento que se utiliza en este método es una **red** o **tamiz**, cuyos agujeros permiten el paso de los fragmentos de menor tamaño y retienen los más grandes. Dependiendo del material, puede emplearse como primer paso en la obtención de sustancias puras o como paso definitivo.

Manualmente: por medio de la utilización de pinzas existen mezclas en las que sus componentes se pueden visualizar fácilmente. En estos casos, pueden ser separados simplemente con las manos o bien por medio de la utilización de pinzas.



Separación de soluciones sólido-líquido y líquido-líquido

Las **mezclas homogéneas** (soluciones) presentan un aspecto uniforme. Una vez que se mezclaron, no podemos ver sus componentes. Es por ello que, para poder separarlos, se deben utilizar diferentes métodos:

Cristalización o vaporación

La cristalización o evaporación es un método que permite separar, por ejemplo, el agua (solvente) de la sal (sólido).

Si la solución se calienta, el líquido se evapora y la parte sólida queda en el recipiente. Si esa evaporación se produce a temperatura ambiente, la parte sólida quedará cristalizada. El resultado de la aplicación de este método es la obtención de partículas sólidas puras de una sustancia a partir de una mezcla homogénea donde dichas partículas se encontraban disueltas.

En las cuevas, el agua no solo desgasta las rocas, además construye estructuras. El agua muchas veces contiene calcio diluido que, al contacto con el aire, se deposita en forma de calcita, formando en los techos de las cuevas formas peculiares, como verdaderas agujas, denominadas estalactitas.

Las estalactitas se forman a causa de la sedimentación y acumulación del calcio presente en el agua de lluvia.



Cristalización

Destilación

La destilación es un método que permite separar los distintos componentes de una solución. Este procedimiento consiste, fundamentalmente, en los puntos de ebullición de cada uno de los componentes de la mezcla.

Cuanto mayor sea la diferencia entre los puntos de ebullición de las sustancias de la mezcla, más eficaz será la separación de sus componentes; es decir, los componentes se obtendrán con un mayor grado de pureza.

La destilación simple es el medio que se utiliza con el fin de separar mezclas de diferentes líquidos por medio del calentamiento.

En este método de separación se utiliza un sistema especial con el objetivo de recuperar el líquido que se evapora en la separación de soluciones homogéneas.



Procedimiento de la destilación

El procedimiento que se realiza en este método es el siguiente: el vapor del líquido que se calienta en uno de los recipientes pasa por un tubo refrigerante. Al enfriarse, ese vapor vuelve a transformarse en líquido, recuperando de esta manera los componentes involucrados en la inicial solución o mezcla homogénea.

Utilidades de la destilación

Este método se utiliza para obtener agua pura y para separar las sustancias que se encuentran disueltas en el agua, por medio del calentamiento y la evaporación de la parte líquida.



Las transformaciones de los materiales

Todos los cuerpos, entre ellos los seres vivos, transitan por diversos cambios, a los que se llaman **transformaciones**. Los cuerpos están conformados por **materia** que puede **transformarse o sufrir cambios**.

Las transformaciones en los cuerpos no son todas iguales. Se las puede clasificar de una manera general en:

Las transformaciones físicas

Son aquellas en las que antes y después de que suceda el cambio, la sustancia es la misma. Son ejemplos de transformaciones físicas:

Si con un martillo golpeás una piedra se puede romper en trozos. La piedra sufrió transformaciones pero sigue siendo piedra.



Si estirás un elástico o inflás un globo, ambos sufren transformaciones pero siguen siendo las mismas sustancias.

Si sacás hielo del congelador, se derrite y se convierte en agua en estado líquido pero sigue siendo la misma sustancia.



Existen distintos tipos de transformaciones físicas:

Ruptura o fragmentación: está determinada por la división de un cuerpo en diferentes trozos más pequeños.

Movimiento: es el cambio de posición del objeto en el espacio que ocupa.

Deformación: cuando se aplica una fuerza sobre los objetos, estos cambian de forma.

Las transformaciones químicas

Son aquellas que provocan modificaciones en la estructura interna de la materia: cambia la composición de las moléculas y, por lo tanto, se obtiene en el estado final una o más sustancias diferentes de la del estado inicial.

Al quemar madera para hacer fuego, se produce un cambio químico. Esto se debe a que la madera se transforma en cenizas y, a su vez, libera algunos gases, como dióxido de carbono.



La cocción de una mezcla de torta sufre transformaciones al ser cocinada y ya no puede volver a su estado anterior.



Cuando el jugo de uva se transforma en vino también se observa un cambio químico. Esto se debe a que la uva se fermenta, lo cual implica un cambio en el azúcar que contienen las frutas.



Las transformaciones químicas

La gran diferencia entre una transformación química de una física es que **en la química la naturaleza de la sustancia se ve modificada e inclusive en algunas oportunidades se generan nuevas sustancias.**

Diariamente estamos frente a la presencia de numerosas **transformaciones químicas o también llamadas reacciones químicas. Una reacción química es el proceso por el cual una o más sustancias se convierten en otras de características diferentes.** Algunos ejemplos cotidianos son:

Cuando elaboramos una torta.

Cuando hacemos tostadas para el desayuno.

Cuando, al calentarla, el azúcar se transforma en caramelo.



También la observamos en nuestro ambiente, por ejemplo cuando algún material se **oxida** por estar expuesto a determinadas condiciones climáticas.



La **fotosíntesis**, aquel proceso que llevan adelante las plantas, es otro ejemplo de transformación química ya que, en este proceso, el agua más el dióxido de carbono, en presencia de la energía lumínica del sol, se transforman en su fuente de alimentación: la glucosa.



La **digestión de alimentos** es otro claro ejemplo de transformación química, ya que los alimentos que comemos se transforman, gracias a las enzimas digestivas, en nutrientes que nos proporcionan la materia y la energía que necesitamos para vivir y para llevar adelante distintas actividades, desde las básicas como caminar y respirar, hasta las más complejas, como puede ser pensar, reflexionar, estudiar o trabajar.

Para que ocurra una **reacción química**, las uniones entre los átomos que forman las moléculas de los reactivos deben romperse. Luego, esos mismos átomos se reordenan y se unen formando nuevas moléculas, es decir, distintas sustancias.

Durante las reacciones químicas podemos observar, por ejemplo:

- Cambios en el color o la temperatura.
- Formación de sustancias sólidas en la base de los recipientes que se utilizan.
- Liberación de diferentes gases.
- Formación de burbujas.



Reacciones químicas: reactivos y productos

En una reacción química, la sustancia inicial que, una vez mezclada con otra reacciona químicamente, lleva el nombre de **reactivo**.

Y la sustancia nueva que se obtiene o que se forma como resultado de la reacción química entre los reactivos se llama **producto**.

Tipos de reacciones químicas

Las reacciones químicas pueden ser:

Espontáneas

Son aquellas que simplemente ocurren cuando **dos o más sustancias se ponen en contacto**, sin la necesidad de intervenir sobre ellas.



No espontáneas

Son aquellas reacciones en las que **no es suficiente el contacto** entre las sustancias intervinientes, sino que se necesita un **aporte de energía para activarlas**. En este caso, la chispa del fósforo es la energía que enciende el gas.



Además, la aparición de cambios, pone en evidencia que se está produciendo una reacción química. De acuerdo con esto, encontramos las siguientes reacciones químicas:

- Si durante la reacción se libera calor o luz, se trata de una **reacción exotérmica**. Por ejemplo: la respiración de los seres vivos.

- Si durante la reacción se absorbe calor, entonces es una **reacción endotérmica**. Por ejemplo: la fotosíntesis de las plantas.

Podemos mencionar también que:

- Si se observa la aparición de burbujas, lo que indica es que se forman una o más sustancias gaseosas que se liberan al ambiente, es una **reacción efervescente**. Por ejemplo: al mezclar **limón con bicarbonato de sodio**.

- Si se produce una llama es una **reacción luminosa o lumínica**.

- Si se producen detonaciones, la **reacción es explosiva**.

- Si se forma un sólido que se separa y se deposita en el fondo del recipiente, la **reacción es de precipitación**.



La combustión y la corrosión como ejemplos de transformación

Existen en el ambiente dos ejemplos cotidianos de transformaciones químicas: ellos son la combustión y la corrosión.

Estos dos procesos, tanto **la combustión como la corrosión**, son oxidaciones. En la oxidación, determinadas sustancias se combinan con el oxígeno y forman un **óxido**. Siempre que ocurre una oxidación hay liberación de energía. Esta puede ser liberada *lentamente*, como en la oxidación o corrosión de los metales, donde no se desprenden cantidades apreciables de calor ni de luz. Cuando el oxígeno se combina con una sustancia combustible se puede producir una *oxidación rápida*, y se desprenden cantidades apreciables de calor en forma de fuego y luz.

Ciertos alimentos, como las frutas, en contacto con el oxígeno del aire y los microorganismos se oxidan.



La combustión

La **combustión** es un proceso que a diario utilizamos, cuando encendemos el motor de un auto, al utilizar el calefón, al encender la cocina para preparar una rica comida, al calefaccionar nuestro hogar.

Las diferentes combinaciones de sustancias con oxígeno producen oxidaciones. En el caso de la combustión, es un proceso de oxidación rápida que se produce por la combinación del oxígeno (comburente), presente en el aire, con diversas sustancias (combustibles) que poseen la capacidad de arder.

Además, requiere que se encuentren a la temperatura adecuada para empezar a reaccionar.

Tipos de combustión

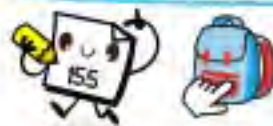
Podemos mencionar dos tipos de combustión: **completa e incompleta.**



En las **combustiones completas**, la cantidad de oxígeno es la suficiente y adecuada. La llama que presenta no es luminosa, es de color azul y el poder del calor es mayor.



En la **combustión incompleta** hay menor presencia de oxígeno. La llama se presenta de manera luminosa y el poder del calor que irradia es menor. Se desprende monóxido de carbono, un gas tóxico para los seres humanos.



El **monóxido de carbono** no tiene olor ni color ni sabor. Este gas, que se libera cuando en un proceso de combustión no hay suficiente oxígeno, puede provocar serios problemas de salud; se produce en muchas ocasiones por el mal funcionamiento de calefones y estufas o cuando se utilizan hornallas para calefaccionar.

Siempre se deben mantener ventilados los ambientes y controlados las estufas y demás artefactos.

Además el monóxido de carbono es un gas contaminante para el ambiente.



En la combustión, los combustibles cambian sus propiedades de **manera irreversible**. Uno de los objetivos de las diferentes combustiones es obtener energía aprovechable.

Cuando encendemos una fogata estamos frente a un proceso de **combustión** o **reacción exotérmica**. Para que se inicie una combustión, deben reunirse tres condiciones indispensables:

Combustible



Contacto con oxígeno



Temperatura de ignición

Temperatura mínima ante la cual los combustibles comienzan a emitir vapores con la capacidad de inflamarse.



Con las tres condiciones establecidas se produce **liberación de energía** en forma de luz y calor.



La corrosión

La corrosión es la oxidación que sufren en general los metales en la superficie expuesta, cuando reaccionan con el oxígeno del aire y la humedad u otros componentes "corrosivos" de la atmósfera.

- El oro, la plata y el platino son los metales menos reactivos.
- En algunos metales como el plomo y el cobre se forma una fina capa de óxido que impide que se oxide todo el metal.
- El hierro, en cambio, permite que se formen óxidos porosos que se desprenden en escamas, permitiendo que la corrosión continúe. Así, por ejemplo, si dejamos al aire libre una mesa de hierro, perderá sus propiedades iniciales y se **oxidará**.

La **corrosión** se produce con mayor rapidez cuando los elementos se ponen en contacto con la humedad y el agua.



Cambios de estado de agregación

La materia puede encontrarse en diferentes estados en la naturaleza: **líquido, sólido, gaseoso y plasmático**. Permanentemente, a nuestro alrededor, se producen **fenómenos físicos** que cambian el estado de la materia. En algunas ocasiones la materia toma energía del medio, calentándose, o bien libera calor al ambiente, enfriándose. Estos procesos, que pueden darse tanto en un sentido como en el otro, son los denominados **cambios de estado de agregación de la materia**. Ellos son:

Solidificación:

Es el proceso a través del cual un material pasa del estado líquido al estado sólido. Esto se debe a que las partículas, por efecto de la disminución de la temperatura, disminuyen su movimiento y quedan muy cercanas unas a las otras, por lo que pasan al estado sólido.

Cuando colocamos en el freezer un recipiente con agua líquida, vemos claramente este proceso: el agua pasa de un estado al otro y se congela.

Fusión:

Es el proceso inverso de la solidificación. En este caso, un sólido pasa a estado líquido por efecto del calor que recibe. Con el aumento de la temperatura, las moléculas que en estado sólido se atraían fuertemente comienzan a moverse de manera cada vez más rápida, separándose hasta tal punto que logran alcanzar el estado líquido.

Vaporización:

También conocido como **evaporación** o **ebullición**, es el cambio de estado de un material líquido a vapor, por efecto del calor. Las partículas que forman el líquido se separan y chocan hasta formar el gas.

Condensación:

Como consecuencia del enfriamiento o la compresión, los gases pasan del estado gaseoso al estado líquido. Las moléculas que actuaban individualmente en el estado gaseoso comienzan a perder velocidad y se ponen en contacto unas con las otras formando pequeñas gotitas líquidas.

Sublimación:

Es el proceso inverso de la volatilización a través del cual un material pasa directamente del estado gaseoso al sólido. Este proceso también suele denominarse "deposición". Un ejemplo son los vapores de yodo que, en contacto con un objeto frío, se transforman en cristales.

Volatilización:

Es el paso de estado sólido a gaseoso directamente sin pasar por el líquido. El hielo seco es el gas dióxido de carbono en estado sólido. Se utiliza, por ejemplo, para mantener el frío de los helados. Si se lo expone a elevadas temperaturas, en lugar de pasar a estado líquido se transforma directamente en gas. Esto sucede también con el yodo y la naftalina.



BLOQUE:

EL MUNDO

FÍSICO

LAS LUCIÉRNAGAS ME PARECEN ASOMBROSAS. SABEN QUE LOS CIENTÍFICOS ESTUDIAN A LAS LUCIÉRNAGAS PARA PRODUCIR SISTEMAS DE ILUMINACIÓN MÁS EFICACES PARA LAS CIUDADES.

La luz

La luz es una forma de energía, porque es capaz de provocar cambios en los cuerpos. Así la piel de las personas y la de muchos animales cambia de color cuando se expone a la luz solar. En los países más cercanos a los trópicos, en los que es mayor la cantidad de luz, las personas tienen la piel más oscura. Esto les permite protegerse de los rayos solares. El color de la piel es una consecuencia de la adaptación al medio en que viven.

También es importante fuente de energía para las plantas, que la utilizan para fabricar sus propios alimentos.



La luz es una forma de energía que nos permite ver los colores y las formas de los objetos cuando se encuentran suficientemente iluminados.

Los cuerpos que emiten luz se denominan **fuentes luminosas**. Las fuentes luminosas pueden ser:

Naturales:
como el Sol y el resto de las estrellas.



Artificiales:
como las lamparitas o una vela.



La interacción de la luz entre los objetos

Cuando **la luz ilumina a los cuerpos**, estos tienen diversos comportamientos. Los cuerpos, según dejen o no pasar la luz, pueden ser:

Transparentes

Son aquellos que dejan pasar casi totalmente la luz que les llega. Esta característica permite observar los objetos que se encuentran detrás. Esta propiedad la posee el vidrio, por ejemplo.



Translúcidos

Son aquellos que dejan pasar solo una pequeña parte de luz que les llega. Esta característica hace que no se pueda observar con claridad los objetos que están ubicados detrás de ellos. Esta propiedad la poseen el vidrio esmerilado y el papel de seda, por ejemplo.



Opacos

Son aquellos que no dejan pasar la luz que les llega. Esta característica hace que no se puedan ver los objetos que están detrás de ellos. Esta propiedad la poseen la madera, el metal y el mármol, por ejemplo.



Cuando la luz encuentra en su trayectoria un cuerpo opaco, detrás de él se produce una zona sin iluminar que se llama **sombra**. Alrededor de esta zona suele existir otra zona parcialmente iluminada, que se llama **penumbra**.

Los eclipses de sol son una consecuencia de que la Luna sea un cuerpo opaco. Suceden cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra.



El descubrimiento de Newton

Newton en el año 1666 realizó un importante descubrimiento. Demostró que la luz solar que se ve de color blanco está formada por todos los colores. Demostró esta premisa haciendo pasar un rayo de luz blanca, proveniente del Sol, a través de un prisma de vidrio bien pulido y transparente. La consecuencia era que una vez que la luz atravesaba el prisma, se podía ver un abanico de colores (arcoíris), al que denominó **espectro de luz visible**.

Por lo general, se sostiene que el arcoíris posee solo los siete colores que son más identificables. Pero en realidad, ocurre que es un degradé continuo de colores, de manera que en el espectro de luz visible se encuentran todos los colores.



La propagación de la luz

Las personas pueden **percibir** los diferentes **objetos** que **no son autoluminosos**, los que no emiten luz. Cuando son **iluminados** por **algún tipo de fuente artificial**, la **luz** que reciben **se refleja llegando** hasta sus **ojos**.

Estos diferentes **objetos absorben** y **reflejan los rayos luminosos** que reciben.

Los **objetos de color negro** absorben todos los colores de los rayos que llegan hasta ellos sin reflejar ninguno.



Los **objetos de color blanco** reflejan todos los colores que llegan hasta ellos sin absorber ninguno.



Los colores

Si bien la luz blanca está formada por los siete colores que integran el espectro visible, tres son los principales: el rojo, el verde y el azul, mientras que por medio de las diferentes combinaciones entre ellos se obtienen los demás colores.

El color blanco es la combinación de los colores de las luces.



La luz emitida por una fuente luminosa es capaz de llegar hasta otros objetos y así iluminarlos. Este recorrido de la luz, desde la fuente luminosa hasta los objetos, se llama **rayo luminoso**.

Los **ojos de las personas** no solo **perciben la luz** que **emiten** aquellos **cuerpos que la generan**, sino que también **pueden ver** parte de la **luz que reflejan** los **diferentes objetos** que nos rodean. Los **objetos**, al ser **iluminados**, **absorben parte de la luz recibida reflejando el resto** de la misma.

Las **características de la propagación** de la luz son:

- La luz se **propaga en línea recta**, tanto en el vacío como en otros medios, por este motivo la luz deja de verse cuando se interpone un cuerpo entre el recorrido de la luz y la fuente luminosa.
- La luz se **propaga en todas las direcciones**. De esta característica se explica la premisa que el Sol ilumina todos los planetas del Sistema Solar.
- La luz se **propaga a gran velocidad**. La luz se desplaza en el vacío a unos 300.000 kilómetros por segundo, tardando un poco más de 8 minutos en llegar a nuestro planeta. La Luna, nuestro satélite natural, también es iluminada por el Sol, llegando su reflejo a la Tierra en 1,30 segundos aproximadamente.



La reflexión de la luz

La luz tiene varias propiedades que dependen de la fuente lumínica que las emita pero la **reflexión y la refracción** son dos propiedades comunes a todos los tipos de luz.

La reflexión de la luz

La **reflexión de la luz** es el cambio de dirección que experimenta la luz cuando choca con un cuerpo.

Una de las características de esta propiedad es que **permite que las personas vean los objetos que no tienen luz propia**.



Los tipos de reflexión



Reflexión especular:

Cuando la superficie observada es lisa o pulida, todos los rayos rebotan, saliendo en la misma dirección, de manera ordenada y paralela.



Primera ley de reflexión de la luz

La primera ley de reflexión afirma que: el rayo incidente, la normal (recta imaginaria, perpendicular a la superficie lisa formada a partir del punto de incidencia) y el rayo reflejado se encuentran en un mismo plano, los dos ángulos formados son iguales.



Segunda ley de reflexión de la luz

Cuando los diferentes rayos de luz chocan y rebotan con los objetos cambian su dirección propagándose en dirección opuesta a la inicial, siendo el ángulo que forma dicho rayo o haz de luz con la superficie que choca (ángulo incidente) igual que el ángulo que forma el rebote de dicho rayo (ángulo de reflexión).



Reflexión difusa:

Cuando la superficie observada es rugosa, la reflexión es difusa ya que los rayos salen reflejados en varias direcciones.



Los espejos: sus características

Los espejos son cuerpos opacos, con una superficie lisa y pulimentada, capaces de reflejar la luz que reciben. Los **espejos devuelven toda la luz que reciben sin absorber nada de ella.**

Existen **dos tipos de espejos:**

Espejos planos

Los **espejos planos** que producen imágenes de la misma forma y tamaño que el objeto que reflejan. Por ejemplo los espejos que suelen estar en los baños son espejos planos.

La imagen producida por un espejo plano es virtual, ya que no la podemos proyectar sobre una pantalla, tiene el mismo tamaño que el objeto y se encuentra a la misma distancia del espejo que el objeto reflejado.

También otra de las características es que la parte derecha de la imagen corresponde a la parte izquierda del objeto y viceversa. Esto se llama **inversión lateral.**



Espejos curvos

Los **espejos curvos** producen imágenes de diferente tamaño que el objeto que reflejan. Este tipo de **espejos son porciones de una esfera**, reflejan toda la luz que reciben, pueden tener forma **cóncava** o **convexa**. La diferencia con los espejos planos radica en que la **imagen aparece deformada.**

Espejo cóncavo

El interior del casquete esférico es la parte reflectante.



Este tipo de espejos son curvados hacia adentro; de acuerdo con la distancia a la que se encuentren los objetos, se verán del otro lado del espejo de forma más grande, igual, más pequeños e incluso cabeza para abajo. Las imágenes que se reflejan tienen un tamaño amplificado. Son ejemplos de espejos cóncavos: la parte interna de una cuchara, los espejos que se usan para maquillarse, en los telescopios.

Espejo convexo

La parte reflectante está en el exterior del casquete esférico.



Producen imágenes de menor tamaño que el objeto que reflejan, y siempre hacia arriba. Son ejemplos de espejos convexos: los retrovisores de los coches para ver más ruta o calle pero a menor tamaño.

Los **espejos colocados a diferente abertura o diferentes ángulos** dan origen a **cierta cantidad de imágenes**, por ejemplo si a dos espejos los colocamos a **90°** encontraremos tres imágenes reflejadas en ellos.



Instrumentos sencillos que se construyen con espejos planos

El periscopio

La palabra **periscopio** significa "mirar en torno". Un periscopio es un instrumento para la observación desde una posición oculta: lo que se pretende es poder observar sin ser visto, ni poner en riesgo a la persona realiza la observación.



Usos del periscopio

Algunos de los usos que se le dan a este instrumento son los siguientes:

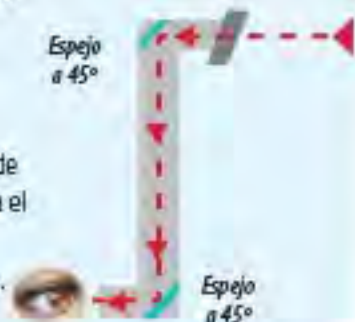
- Son utilizados para ver sobre una multitud de gente, por ejemplo, los soldados en las trincheras, en épocas de guerra lo usaban para ver qué estaba sucediendo en el territorio enemigo.
- Son utilizados por los submarinos, para observar sobre la superficie del mar sin tener que salir a la superficie.
- Sirven para controlar operaciones peligrosas que se desarrollan en ambientes especiales, estando fuera de ellos: en la fabricación de explosivos, en los reactores nucleares.
- Permiten observar, en inmersión, las naves que maniobran en superficie. En estos aparatos los espejos se sustituyen por prismas para tener una mejor calidad de las imágenes.

Funcionamiento de un periscopio

El periscopio más sencillo está formado por dos espejos inclinados colocados a una cierta distancia en dirección vertical.

Es un tubo con un juego de espejos en los extremos, paralelos y en un ángulo de 45° respecto de la línea que los une. La luz que proviene de un objeto incide en el espejo superior, se refleja hacia el inferior, y desde este llega al ojo del observador, que ve una imagen del objeto.

En periscopios más avanzados se les ha añadido unas lentes adicionales para ampliar la imagen.



El caleidoscopio

El significado de la palabra caleidoscopio es "observar bellas imágenes".

Es un tubo que posee tres espejos, dispuestos con su parte reflectante hacia el interior con el objetivo de formar un prisma con lados rectangulares y base triangular.

En uno de los extremos se localizan dos láminas translúcidas entre las que se suelen colocar plásticos, cristales o cuentas de colores y formas diferentes, cuyas imágenes se ven multiplicadas simétricamente al ir girando el tubo mientras se mira por el extremo opuesto.

Al dirigir el caleidoscopio hacia la luz, se pueden observar las formas contenidas en el triángulo basal, sus reflexiones en los tres espejos y las reflexiones entre estos, de manera que se puede observar un dibujo con varios ejes de simetría de una hermosa geometría.



La refracción de la luz y las lentes

La **refracción de la luz** es el cambio de dirección que sufre la luz cuando pasa de un medio a otro diferente, por ejemplo, cuando pasa desde el aire al agua.

La **refracción de la luz** sirve para ver los objetos con un tamaño diferente del real.

Teniendo en cuenta la dirección con la que la luz incide sobre la superficie de cierto medio puede provocar un **cambio** en la **dirección** del **rayo lumínico**.

Leyes de refracción de la luz

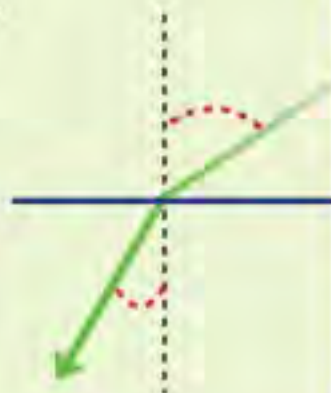


Si se coloca una lapicera dentro de una taza transparente con agua, la lapicera parecerá quebrada.

Si se coloca una vela dentro de un vaso con agua, la vela parecerá quebrada.

Estos efectos están descritos en una de las **leyes de refracción**.

Dicha ley sostiene que **un rayo de luz cambia de dirección cuando cambia de medio**. Por lo tanto, un rayo de luz que se propaga en el aire, al llegar a un medio transparente como puede ser el agua, según dicha ley, cambiará de trayectoria.



Esta ley se basa en la siguiente explicación:

La luz cambia de dirección al cambiar de medio porque viaja a diferentes velocidades en cada uno de ellos.

- En el vacío viaja más velozmente que en el aire.
- En el aire más veloz que en el agua.
- En el agua más veloz que en el vidrio.



La difracción

Este fenómeno se da cuando el rayo de luz se desvía por efecto de algún obstáculo que puede llegar a encontrar en su camino, muchas veces suele apreciarse una zona brillante alrededor del objeto iluminado.

Si el obstáculo presenta un orificio la luz pasa a través de él propagándose en todas direcciones.



La formación de imágenes

Desviación de la luz a través de los lentes

El **vidrio** de una ventana es un cuerpo fabricado con un material transparente en el cual la luz se refracta. La luz cambia de dirección cuando entra en la lámina del vidrio y lo realiza nuevamente cuando sale.

Como las dos caras del vidrio son paralelas, el resultado de las dos refracciones es que la luz que pasó a través del vidrio no modificó su dirección sino que lo único que ocurrió es que se corrió un poco.

Si en lugar del vidrio plano **se utiliza un vidrio cuyas caras sean curvas**, la consecuencia cambia notablemente. A los bloques de vidrio cuyas caras no son planas se los denomina lentes y los rayos de luz que pasan por ellos presentan determinadas características.

Distintos tipos de lentes: convergentes y divergentes

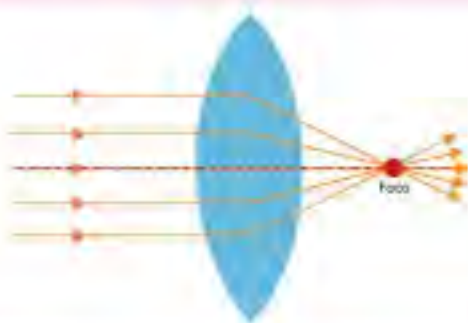
Los lentes son objetos transparentes realizados con cristal, vidrio o plástico, con la capacidad de aumentar o disminuir las diferentes imágenes. Sus superficies pueden ser cóncavas o convexas. La función que cumplen es la de refractar la luz para formar una imagen, permitiéndoles a los seres humanos tener una mejor visión.

Existen diferentes tipos de lentes. Las características de cada uno de ellos son:

Lentes convergentes

Las lentes convergentes hacen que **la luz se concentre** en un punto, luego de pasar por ellas.

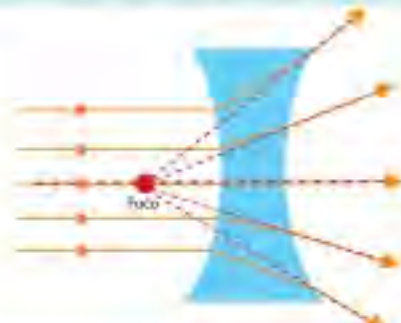
Las lentes convergentes se caracterizan porque tienen el foco exactamente en el punto en donde se cruzan los rayos de luz que salen de ellas.



Lentes divergentes

Las lentes divergentes hacen que **la luz se abra**, luego de pasar por ellas.

En las lentes divergentes, el foco se encuentra en el punto desde el cual "aparentan" salir los rayos que se abren luego de pasar por la lente.



La característica que comparten ambos tipos de lentes es que poseen un punto llamado foco de la lente y la distancia que hay entre el foco y la lente se llama distancia focal.

Como la distancia focal depende de la curvatura de la lente y del material con el que está hecha, una lente cualquiera queda perfectamente caracterizada por su distancia focal.



Instrumentos ópticos construidos con lentes

La lupa

La lupa sirve para ver las cosas más grandes. Este instrumento óptico es sencillo y posee una sola lente convergente.

Cuanto menor sea la distancia focal de la lente, mayor será el aumento de la lupa. Esto se puede explicar con el siguiente ejemplo:

Si una lupa posee una distancia focal de 2,5 centímetros aumentará 10 veces el tamaño de los objetos observados, mientras que una lupa que tenga una distancia focal de 5 centímetros aumentará solo 5 veces el tamaño del objeto.

En la mayor cantidad de casos, las lupas se encuentran encajadas en un soporte circular que puede o no estar dotado de mango que facilita su manejo y agarre.

Existe una lupa eléctrica o electro-lupa que es utilizada en ingeniería naval, aeronáutica y nuclear, entre otras.



Usos de la lupa

Algunos usos de la lupa son:

- En el campo de la medicina y de la ciencia, para realizar observaciones más precisas.
- En la joyería es usada para analizar las piedras preciosas.
- En la vida cotidiana de las personas para poder ver mejor un determinado objeto o para leer.



El telescopio

El telescopio es un **instrumento óptico**: funciona gracias a la luz y **sirve para ver objetos lejanos** mucho mejor que a **simple vista**. Incluso algunos que no se pueden ver a simple vista se podrían ver gracias a los telescopios.

Gracias a ellos podemos estudiar el Universo y los objetos que nos rodean que están a grandes distancias. El telescopio es el instrumento contrario a las funciones que desempeña un microscopio.

Los telescopios son muy importantes en la Astronomía.

El telescopio más grande del mundo se ubicará en el desierto chileno de Atacama, pudiendo empezar a realizar sus primeras observaciones hacia el año 2024 aproximadamente, ya que está en construcción. Será extremadamente grande.



Los anteojos

Los **anteojos**, también llamados gafas o simplemente lentes, son muy antiguos y han permitido que las personas puedan ver o mejoren su visión. Aún hoy, con el avance de la tecnología, la aparición de lentes de contacto y de cirugías reparadoras se siguen utilizando con gran asiduidad.

Los materiales de los armazones de los anteojos han ido cambiando. Hoy se utilizan materiales livianos, irrompibles, seguros, entre otras características.

También el material con el que se fabrican los cristales ha ido cambiando con el correr del tiempo. Hoy se busca que sean delgados, livianos y atractivos.

No solo los anteojos se utilizan para mejorar la visión, también tienen otros usos: protegerse de los rayos solares en el caso de los anteojos de sol, protegerse en diferentes ámbitos laborales en el caso de los anteojos de seguridad, protegerse mientras se practica un deporte en el caso de anteojos para diversas disciplinas deportivas, como el esquí, por ejemplo.



El microscopio

Durante siglos, los seres humanos "no vieron" una enorme cantidad de seres vivos que no podían ser percibidos por sus ojos. En la actualidad, se denominan, en general, *microorganismos*, y se pueden observar gracias a un invento del siglo XVII: el **microscopio**.

Un instrumento que dió origen al microscopio que hoy conocemos fue construido por el holandés Zacharías Janssen en 1590. Unos años más tarde, Galileo Galilei también desarrolló un modelo de microscopio.

Tipos de microscopios

Existen diversos tipos de microscopios, como por ejemplo:

Microscopio óptico, el cual se basa en la luz para generar la imagen visualizada. Generalmente son los que se utilizan de manera personal o escolar. Algunos ejemplos: los microscopios de contraste de fase y los microscopios de campo oscuro.

Microscopios digitales son aquellos que se conectan a computadoras y desde allí se pueden observar las imágenes proyectadas. Estas imágenes se pueden convertir en archivos y guardar.

El **microscopio simple** es el que utiliza solo una lente para ampliar, como una lente de aumento. Un **microscopio compuesto** utiliza dos o más lentes para ampliar la muestra.

Hay muchos otros tipos de microscopios, incluyendo los que utilizan rayos X, gases y láseres.



Usos del microscopio

En la actualidad, el microscopio es utilizado por varias ramas de la ciencia y ha ayudado a realizar grandes descubrimientos y avances científicos.

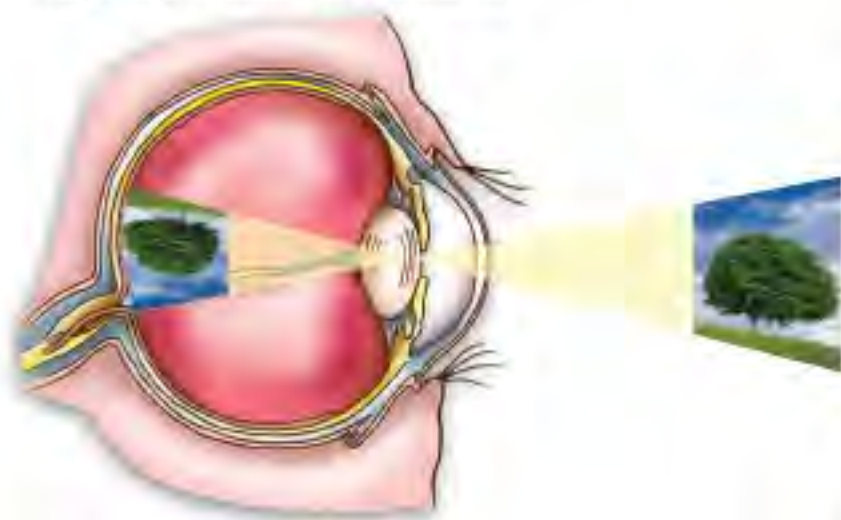
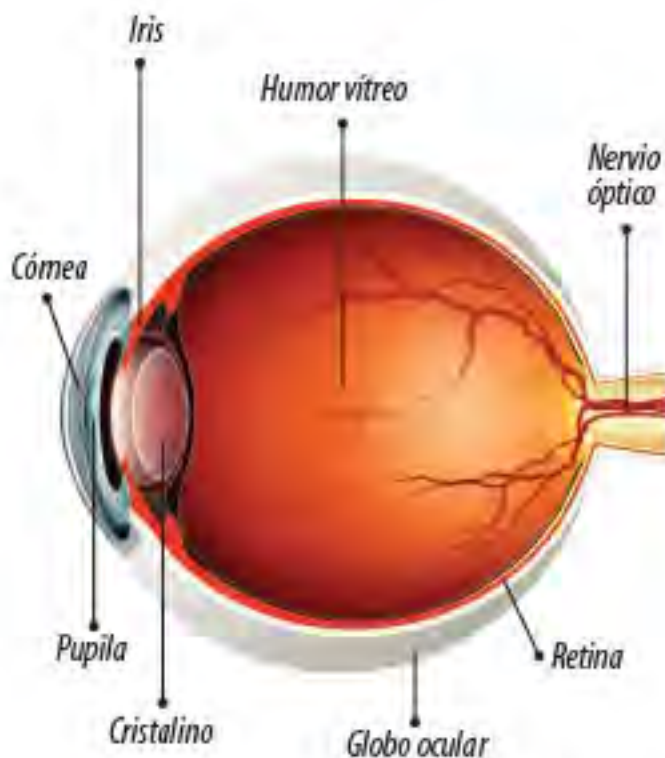


El ojo humano

El **ojo humano** es un **instrumento óptico natural**. Su funcionamiento es el siguiente:

La luz entra al ojo por la **pupila**, pasando a través de una pequeña lente llamada **crystalino** situada tras el iris y delante del humor vítreo. Unos músculos actúan sobre el cristalino cambiando su curvatura. Esto hace que el cristalino cambie su distancia focal y así se pueden enfocar objetos ubicados a distintas distancias.

Una vez que la luz atravesó el cristalino entra en el **globo ocular**. En la parte posterior del globo ocular se encuentran unas **células sensibles a la luz**, conectadas al **cerebro** por medio del **nervio óptico**. A este conjunto de células se lo llama retina y es justamente sobre la retina donde se forman las imágenes proyectadas por el cristalino.



El **cerebro humano** integra la **imagen recibida** por **ambos ojos** en **una sola** y en **tres dimensiones**, por ese motivo se dice que **nuestra visión es binocular**. Este tipo de **visión** es **característica** de los **animales cazadores** como tigres, leones, búhos. Entre los **seres vivos** podemos encontrar también la **visión periférica**, presente en tortugas y herbívoros cuyos ojos se encuentran en la **parte lateral de la cabeza**, situación que les **permite** tener una **amplia visión** y además defenderse de posibles cazadores.

Dificultades en la visión

Estas son algunas dificultades que las personas pueden experimentar:

Miopía:

El ojo miope posee un sistema óptico con un exceso de convergencia. El foco está delante de la retina cuando el ojo se encuentra relajado, sin efectuar acomodación, y al alcanzar la máxima acomodación está más cerca del cristalino que en el ojo normal. La persona miope no ve bien de lejos. Para corregir la miopía es necesario utilizar lentes divergentes.

Presbicia:

A esta dificultad también se la llama vista cansada. Sucede cuando se reduce la capacidad de adaptación del cristalino, es decir, pierde flexibilidad y aumenta la distancia a la que se encuentra el punto próximo. La persona con presbicia debe usar lentes convergentes.



Astigmatismo:

En este caso la dificultad está dada porque la luz procedente de los objetos y que entra en el ojo se enfoca en más de un punto de la retina. Esto provoca una visión borrosa y distorsionada. La persona con astigmatismo debe utilizar lentes cilíndricos compensadores.

Cataratas:

En este caso la dificultad está dada cuando, al envejecer el cristalino, se vuelve opaco y no permite el paso de la luz. En la actualidad existen muchos tratamientos para tratarla.

Hipermetropía:

El ojo que presenta esta dificultad, cuando está en reposo (sin iniciar la acomodación), tiene la lente del cristalino muy poco convergente. Para observar los objetos ubicados en el infinito tiene que realizar acomodación. La persona con hipermetropía ve bien a lo lejos pero para hacerlo ya gasta recorrido de acomodación. Posee un error del enfoque visual que generalmente se manifiesta con una visión borrosa e incómoda de cerca.

En la persona hipermetrope, la imagen se enfoca detrás de la retina y no directamente sobre ella.

La hipermetropía se corrige con lentes convergentes. En algunas personas se corrige cuando crece y se agranda el globo ocular.



Medidas para cuidar la visión

Las personas deben seguir estas medidas para cuidar su visión:

- Consumir alimentos ricos en vitamina A, C, E, entre otras, y elementos antioxidantes.
- Utilizar una luz adecuada cuando se lee, se estudia o se escribe.
- Observar cualquier pantalla a una distancia óptima. Cuanto más las personas se acercan a las pantallas de los televisores o de las computadoras más su vista se fatiga.
- Reducir el brillo al mínimo y colocar la pantalla de tal modo que no haya reflejos, ajustar el tamaño de la letra de la pantalla.
- Limpiar el polvo o la suciedad de la pantalla para aumentar la nitidez.
- Utilizar anteojos de sol para protegerse de sus rayos.
- Realizar controles oftalmológicos.
- No tocar ni frotar los ojos con las manos, ya que pueden aparecer infecciones.
- Evitar esfuerzos innecesarios en la vista. No llevar la corrección óptica adecuada obligan al ojo a realizar un esfuerzo extra que es perjudicial.
- Descansar lo suficiente. Dormir poco hace que el ojo no se recupere bien de las agresiones del día. Durante la noche se produce una regeneración de las células epiteliales que revisten la cara anterior del ojo.



BLOQUE:

LA TIERRA Y EL UNIVERSO



¿POR QUÉ LAS NUBES SON DE COLOR BLANCO?

PORQUE LAS NUBES ESTÁN FORMADAS CON GOTAS DE AGUA TRANSPARENTE QUE TODAVÍA NO HAN ALCANZADO EL TAMAÑO SUFICIENTE PARA CAER EN FORMA DE LUVIA.

Y CUANDO LA LUZ DEL SOL LLEGA HASTA ELLAS, SE REFLEJAN TODAS LAS LONGITUDES DE LUZ POR IGUAL Y EN TODAS LAS DIRECCIONES, POR ESO VEMOS LAS NUBES DE COLOR BLANCO.

La Tierra

La Tierra, el planeta en el que vivimos, forma parte de un **sistema planetario** formado por varios **objetos astronómicos** que giran describiendo **órbitas** alrededor de una única estrella que es el **Sol**. Este sistema se conoce con el nombre de **Sistema Solar**.

La Tierra está compuesta por distintas partes o elementos en permanente interacción conformando un **sistema**. Un sistema es un conjunto organizado de partes que se relacionan formando un todo y cada parte cumple determinadas funciones.

La **geósfera** es toda la parte sólida que podemos encontrar en el planeta, aún lo que hay en su interior.

La **hidrósfera** está formada por el agua que hay en la naturaleza, océanos, mares, lagos, glaciares y hasta la lluvia.

La **atmósfera** es la capa de aire que envuelve la Tierra; es indispensable porque contiene el oxígeno que necesitamos para respirar, y el dióxido de carbono que utilizan las plantas cuando fabrican su propio alimento.

La **biósfera** es la porción en donde es posible la vida de los seres vivos, en consecuencia, del desarrollo de los diferentes ecosistemas.





La atmósfera como subsistema terrestre

La **atmósfera** es la capa de aire que rodea la Tierra. Al igual que sucedió y sigue sucediendo con la superficie terrestre, también la atmósfera se fue modificando a lo largo del tiempo geológico. La aparición y el desarrollo de la vida en el planeta Tierra, según numerosos estudios, es la causa de las transformaciones más importantes que ha sufrido la atmósfera.

La mezcla actual de gases de la atmósfera es el resultado de lentos procesos físicos, químicos y biológicos que se fueron dando con el correr del tiempo.

Relaciones de la atmósfera con otros subsistemas terrestres

En la naturaleza se producen fenómenos que ponen en relación a todos los subsistemas de la Tierra. Por ejemplo, cuando las plantas realizan la fotosíntesis, proceso que permite formar compuestos complejos a partir de agua, dióxido de carbono y energía solar, libera oxígeno que se traslada a la atmósfera como uno de los gases más importantes que posee.

La presencia de la atmósfera es fundamental para el desarrollo de la vida sobre el planeta Tierra, ya que esto es posible solo cuando se ponen en contacto con los demás subsistemas terrestres.

Los seres vivos se desarrollan debido a las condiciones que aportan las interacciones entre geósfera, la hidrósfera, la atmósfera y la biósfera.



Composición y estructura de la atmósfera

La atmósfera terrestre forma una delgada capa, de menos de 1000 kilómetros de espesor, alrededor de la Tierra. Está compuesta por aire, que es una mezcla de gases, vapor de agua y pequeñas partículas de polvo. Los gases más abundantes en esa mezcla son el oxígeno y el nitrógeno.

Con más exactitud, se afirma que los principales gases que componen la atmósfera son:

- **Nitrógeno (N_2):** 78 % total del aire. Es un gas que no reacciona con casi ninguna otra sustancia (inerte) y apenas se disuelve en agua.
- **Oxígeno (O_2):** 21 % del total. Es un gas muy reactivo, se combina con otras sustancias oxidándolas. Permite que los combustibles ardan y se disuelve en agua.
- **Dióxido de carbono (CO_2):** 0,033 % del total. Producido por la combustión de los combustibles fósiles y la respiración de las plantas. Es soluble en agua.

Otros gases presentes son:

- Gases nobles: Argón; Kriptón; Neón; Helio.
- Hidrógeno y metano.

Otros de los componentes de la atmósfera son las numerosas **partículas y sustancias naturales**, que por lo general presentan alta variabilidad local y estacional, como por ejemplo el polvo, el polen, las esporas, los aerosoles marinos o las cenizas volcánicas, y **partículas y sustancias artificiales**, por ejemplo contaminantes industriales como cloruros, fluoruros o compuestos de azufre.

Si no hubiera atmósfera, la temperatura del planeta sería de $22^{\circ}C$ bajo cero

La atmósfera y la gravedad de la Tierra

La gravedad es la fuerza física que ejerce la Tierra sobre los cuerpos hacia su centro. Se trata de la fuerza de atracción de los cuerpos en relación de su masa. Como consecuencia, los objetos sólidos, están más cerca del centro de la Tierra, mientras que los gaseosos se localizan más lejos. Por lo tanto se afirma que el planeta está formado en su centro por una gran masa de cuerpos densos (lo que sería el planeta en sí mismo), mientras que los **gases se acumulan en las capas más superficiales**. Dichas capas superficiales forman la atmósfera.



Azufre



El vapor de agua también está presente en la atmósfera en diversas proporciones.



Las capas de la atmósfera

Luego de numerosas transformaciones, en la actualidad, la atmósfera es una envoltura de gases retenida por la fuerza de gravedad del planeta Tierra.

La distribución de gases es heterogénea y como consecuencia se pueden diferenciar diversas zonas o capas en la atmósfera. Estudios afirman que los gases se concentran en los sectores más bajos y que a medida que se asciende, las características se van modificando.

Por lo tanto se pueden distinguir las siguientes capas:

• La **tropósfera** es la capa inmediata a la superficie terrestre. Está conformada por un 75% de gases y contiene la mayoría del vapor de agua de toda la atmósfera. En consecuencia a esta composición se producen en ella los principales fenómenos meteorológicos.

• La capa que sigue se llama **estratósfera** y en esta región se encuentra la capa de ozono que absorbe la mayor cantidad de las emisiones de radiación ultravioleta que proviene del Sol.

• Luego se halla la capa denominada la **mesósfera**. Es la que posee temperaturas más bajas de toda la atmósfera. Existen registros de temperaturas de -90°C . Aquí los meteoros que ingresan se desintegran convirtiéndose en las estrellas fugaces que se pueden observar en algunas noches.

• A continuación se localiza la **termósfera** en donde la temperatura comienza a ascender pudiendo llegar hasta los 1500°C . Está formada principalmente por átomos cargados eléctricamente, llamados iones.

• Por último se halla la **exósfera**, que es la capa más externa de la atmósfera, compuesta por átomos ligeros de hidrógeno y helio. En ella orbitan algunos satélites meteorológicos y otros satélites artificiales lanzados por el hombre.

Las zonas limítrofes entre capa y capa son regiones de transición muy difusas y generalmente se las denominan pausas.



El tiempo atmosférico

Resultado de los fenómenos meteorológicos y su relación con el clima de una región

Todos los fenómenos meteorológicos que influyen sobre el tiempo atmosférico ocurren dentro de la capa inferior de la atmósfera, es decir en la tropósfera.

Algunos de los principales fenómenos meteorológicos que ocurren son:

El viento

En la atmósfera el aire se desplaza vertical y horizontalmente de manera constante. Cuando lo hace de manera vertical es porque el aire caliente tiende a elevarse, mientras que el aire más frío tiende a descender. También ocurren movimientos horizontales que compensan los movimientos verticales.

Se denomina viento a los movimientos horizontales del aire, y corrientes a los movimientos verticales de ascenso y descenso. En la superficie terrestre, el aire siempre es empujado desde las zonas de alta presión hacia las zonas de baja presión, lo que origina el viento.

Las masas de aire frío son más densas y ejercen mayor presión.

El diferente calentamiento de la atmósfera es responsable de generar centros o zonas de alta presión y de baja presión.

Las zonas de alta presión (aire frío) se denominan **anticiclones**, y las zonas de baja presión (aire caliente) se llaman **ciclones**.

El viento tiene las siguientes funciones:

- Pone en movimiento el agua de la superficie del mar, generando olas y corrientes marinas.
- Contribuye al modelado del paisaje terrestre, ya que toma las partículas liberadas por la erosión y las traslada hacia otros puntos.
- Genera energía eólica utilizada para desarrollar diversas actividades. En la actualidad, en nuestro país se están instalando parques eólicos para aprovechar la energía generada por el viento.



Los vientos en la Argentina

Las distintas regiones suelen tener vientos típicos que soplan periódicamente. Algunos de ellos en nuestro país son:

- **El pampero:** un viento frío y seco que proviene de la Patagonia y generalmente sopla sobre la llanura pampeana. Suele limpiar el cielo después de las tormentas.
- **El zonda:** un viento seco y muy caliente que afecta las regiones del oeste y noroeste.
- **Las sudestadas:** afectan el litoral atlántico. Suelen provocar inundaciones porque el viento está acompañado de precipitaciones.
- **El viento norte:** es suave y está cargado de nubes de buen tiempo y que con el pasar de los días satura y perturba el cielo con humedad y calor excesivo.



La humedad

En la atmósfera hay vapor de agua que se denomina **humedad**. La cantidad depende de la temperatura del aire. Para cada temperatura existe una determinada capacidad de retener vapor de agua. La cantidad de vapor de agua puede expresarse de diversas maneras.

- El aire que posee mucho vapor de agua es más liviano que el aire que está más seco.

- El aire que está más caliente, al ser más liviano asciende con mayor facilidad y por lo tanto está relacionado con la baja presión.

Se denomina **humedad relativa** al porcentaje de vapor de agua presente en el aire con respecto a lo que "podría" contener a esa misma temperatura.



Las nubes

El aire contiene vapor de agua, en cantidades que dependen de la temperatura y de la presión atmosférica.

A medida que una masa de aire cargado de vapor asciende, se enfría y, por lo tanto, el vapor de agua se condensa y forma diminutas gotas de agua que son mantenidas en suspensión por las corrientes de aire ascendente. El conjunto de todas esas gotas forman las **nubes**. El aire caliente que sigue subiendo continúa aportando más vapor de agua y genera el crecimiento de las **nubes**.



Las precipitaciones en forma de lluvia o granizo

Al enfriarse, el aire que posee vapor de agua puede retener menor cantidad de vapor. Por lo tanto, se condensa sobre las pequeñas partículas de polvo que se localizan en la atmósfera y generan gotas de agua líquida que permanecen "flotando" en el aire.

Las diminutas gotas se encuentran y chocan entre sí generando gotas con un tamaño mayor. Cuando sobrepasan determinado tamaño, les resulta muy difícil mantenerse suspendidas en el aire y caen en forma de **lluvia**.

Si las gotas de agua que se localizan en las nubes se enfrían pueden llegar a congelarse y caer en forma de **granizo o nieve**.



La atmósfera como bien común

La **atmósfera** es un bien común a toda la humanidad de libre acceso y como tal se la debe cuidar y preservar. La atmósfera que envuelve la Tierra cumple **funciones esenciales** para el mantenimiento de la vida:

- Aloja la capa de ozono que **filtra la dañina radiación ultravioleta (UV)** proveniente del Sol.
- Participa en la **regulación del clima**, tanto por el movimiento de las masas de aire frío y caliente sobre los océanos y masas continentales como por su efecto en las corrientes oceánicas y en el transporte del vapor de agua que después se vierte en forma de precipitación en los continentes.
- Actúa como **reservorio de algunos elementos químicos vitales** para los seres vivos, como carbono y nitrógeno.



La **calidad del aire** y la **protección de la atmósfera** deben ser temas prioritarios en materia de conservación ambiental debido a que el aire es un recurso vital para las personas y el resto de los seres vivos. Su contaminación trae consecuencia en la salud humana y el medioambiente.

Los procesos de industrialización y de urbanización de grandes áreas territoriales fueron provocando impactos negativos en la calidad del aire; como consecuencia se comprobaron la presencia en el aire de materias o energías que implicaban molestia grave, riesgo o daño para las personas y el medioambiente.

La atmósfera está contaminada cuando existen sustancias o energías, ajenas o naturales a la atmósfera pero en una elevada concentración.

La atmósfera dispone de mecanismos para difundir o dispersar o eliminar los contaminantes, pero su capacidad es limitada. Cuando se superan estos límites aparecen situaciones preocupantes, como por ejemplo:

- **Calentamiento global**
- **Incremento del efecto invernadero**
- **Destrucción de la capa de ozono**
- **Lluvias ácidas**



La contaminación y el cuidado de la atmósfera

Algunos de los **principales problemas ambientales** relacionados con la atmósfera:

El **"efecto invernadero"** es el calentamiento que se produce cuando ciertos gases de la atmósfera de la Tierra retienen el calor. Estos gases dejan pasar la luz pero mantienen el calor como las paredes de un invernadero (lugar en donde se cultivan plantas).

Para comprenderlo podemos afirmar que la luz solar brilla en la superficie terrestre, donde es absorbida, y, a continuación, vuelve a la atmósfera en forma de calor. En la atmósfera, **los gases de invernadero retienen parte de este calor** y el resto se escapa al espacio. Cuantos más gases de invernadero, más calor es retenido.

A través de la combustión de combustibles fósiles y otras emisiones de gases, las personas están aumentando el efecto invernadero y calentando la Tierra.



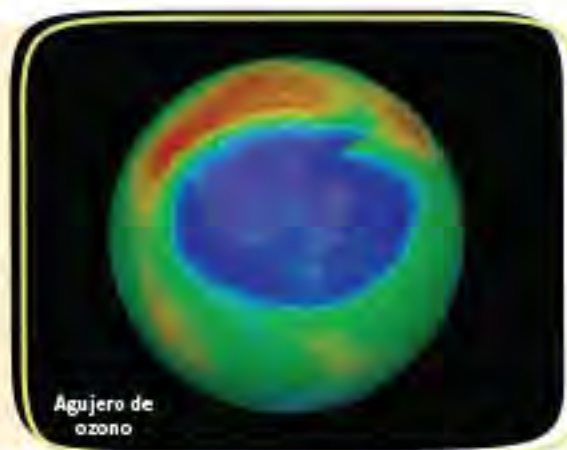
El calentamiento global es provocado por la emisión de gases producidos por el efecto Invernadero y como consecuencia produce el cambio en el clima mundial.

Según la National Geographic, *"esto es porque, dado que la temperatura media de la Tierra aumenta, los vientos y las corrientes oceánicas mueven el calor alrededor del globo de modo que pueden enfriar algunas zonas, calentar otras y cambiar la cantidad de lluvia y de nieve que cae. Como resultado, el clima cambia de manera diferente en diferentes áreas."*

"El rápido aumento de los gases de invernadero es un problema porque está cambiando el clima tan rápido que algunos seres vivos no pueden adaptarse. Igualmente, un clima nuevo y más impredecible impone desafíos únicos para todo tipo de vida."

La destrucción de la capa de ozono

El ozono es un gas muy parecido al oxígeno. Se encuentra en estado puro en diferentes concentraciones entre los 10 y los 40 km sobre el nivel del mar, siendo su concentración más elevada alrededor de los 25 km en la estratósfera. El ozono en la estratósfera limita enormemente la incidencia de la radiación ultravioleta solar sobre la superficie terrestre, permitiendo que la vida vegetal y animal sean posibles. De allí su importancia y la necesidad imperiosa de controlar la emisión de contaminantes que reducen el contenido de ozono estratosférico global y dan lugar al llamado 'agujero' de ozono en las regiones polares del planeta.



Agujero de ozono



La lluvia ácida

Se denomina lluvia ácida a cualquier forma de precipitación que presente elevadas concentraciones de ácido sulfúrico y nítrico. También puede desarrollarse en forma de nieve, niebla y partículas de material seco que se alojan sobre la Tierra.

La lluvia ácida afecta a los bosques porque disuelve los nutrientes, como el calcio y el magnesio, que los árboles necesitan para mantenerse sanos, y permite que el aluminio se escape del suelo lo que dificulta la absorción de las raíces. El aluminio termina en los ríos y arroyos, contaminándolos. El aumento de la acidez y de los niveles de aluminio resulta mortal para la vida acuática.

Medidas para cuidar la atmósfera

Algunas de las medidas y acciones que las personas pueden realizar para cuidar la atmósfera son:

- Disminuir el uso de automóviles. Usar más bicicletas o caminar para trasladarse de un sitio a otro.
- Disminuir el uso de aerosoles.
- Utilizar lámparas de bajo consumo. La producción de energía eléctrica genera daños en la capa de ozono y propicia el calentamiento global.
- Disminuir el uso de aires acondicionados y de sistemas de colección o usarlos conscientemente.
- Plantar árboles y preservar los que ya están plantados.
- Reciclar residuos y reutilizar materiales.



El Universo

¿Alguna vez pensaste que somos unos seres muy muy chiquitos que vivimos en la superficie de un pequeño planeta llamado Tierra, que orbita alrededor de una estrella conocida como Sol, que se encuentra en uno de los brazos —el brazo de Orión— de una galaxia espiral llamada Vía Láctea, la cual posee entre 200 mil y 400 mil estrellas, en medio de un Universo inmenso, en el que alcanzamos a ver, al menos, 2 billones de galaxias?

Aclaremos algunas cosas que van a permitir una mejor comprensión del párrafo anterior:

La Tierra, el planeta en el que vivimos, forma parte de un **sistema planetario** formado por varios **objetos astronómicos** que giran describiendo **órbitas** alrededor de una única estrella que es el **Sol**. Este sistema se conoce con el nombre de **Sistema Solar**.

Los objetos astronómicos antes mencionados son los planetas, los planetas enanos, los satélites, los asteroides, los cometas, los centauros y el polvo cósmico.

Los planetas

Hay ocho planetas que giran alrededor del Sol describiendo órbitas elípticas y casi en un mismo plano. Los cuatro más cercanos al Sol, conocidos como **planetas terrestres** por estar compuestos de roca y metal, son **Mercurio, Venus, Tierra y Marte**. Los cuatro más alejados, llamados **gigantes gaseosos** por estar compuestos por hielo y gases, son **Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno**. A los dos últimos se los llama **gigantes helados** por estar formados por agua congelada, amoníaco y metano.

Sistema Solar



Haumea



Los planetas enanos

Son planetas con forma regular, es decir, casi esférica, pero que se caracterizan por compartir sus órbitas con infinidad de cuerpos vecinos. A causa de sus escasas masas, no han logrado eliminar a estos objetos de sus cercanías, como sí lo han hecho los planetas más grandes.

Hasta 2006, **Plutón** fue considerado el noveno planeta del Sistema Solar. Ahora se sabe que sus características corresponden más a un planeta enano que a un planeta.



Ceres



Eris



Makemake



Plutón

Los satélites

Son cuerpos celestes que orbitan alrededor de ciertos planetas.

Por ejemplo: la **Luna**, que gira alrededor de la Tierra; **Ganimedes**, que orbita Júpiter; y **Titán**, que acompaña a Saturno.



El polvo cósmico

Son pequeñas partículas de polvo espacial que ocupan todo el Sistema Solar, la galaxia y el Universo con diferentes densidades según su ubicación.



Los cometas

Son objetos helados pequeños, compuestos por 3/4 partes de hielo y el resto de polvo rico en carbono. Se caracterizan por dejar detrás de sí una cola luminosa de miles de kilómetros al acercarse al Sol. Sus órbitas son elípticas y muy extensas, por lo que sus acercamientos al Sol ocurren luego de largos períodos de tiempo.

Los asteroideos

Entre las órbitas de Marte y Júpiter se encuentra el **cinturón de asteroides**, que alberga multitud de objetos astronómicos de formas irregulares. Estos cuerpos, que orbitan alrededor del Sol, se componen de roca y metal al igual que los planetas. Dentro de este cinturón se halla, también, el planeta enano Ceres.



Los centauros

Son objetos astronómicos menores, que se comportan un poco como asteroides y otro poco como cometas. Giran alrededor del Sol, entre Júpiter y Saturno, y sus órbitas cruzan las de los gigantes gaseosos.



Los planetas

El planeta Marte

Marte es el cuarto planeta del Sistema Solar. Habitualmente se lo conoce como el planeta rojo, porque es ese el color que sobresale cuando lo podemos observar. Su atmósfera es muy delgada. En ella predomina el dióxido de carbono.

Los veranos en este planeta son cortos y calurosos, mientras que los inviernos son largos y fríos.

Es común observar, en Marte, nubes de dióxido de carbono helado.



Marte

El planeta Urano

Gracias al telescopio, Urano fue el primer planeta en ser descubierto. Es el séptimo planeta del Sistema Solar. Se lo considera el tercer planeta más grande y el cuarto con más masa del sistema. Su radio ecuatorial es unas cuatro veces el de la Tierra.

Al observarlo, los colores predominantes son el verde y el azul, debido a la presencia de hidrógeno, metano y otros hidrocarburos en su atmósfera.

Urano tiene anillos y cinco grandes lunas.



Urano

El planeta Venus

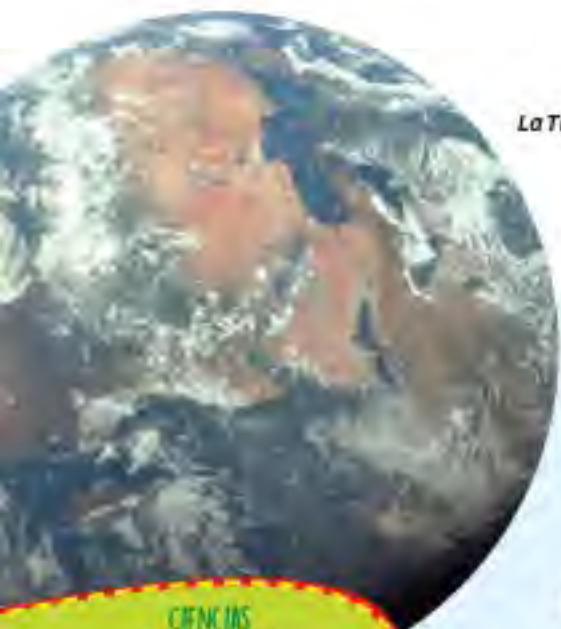
Según estudios, el planeta Venus es muy parecido a nuestro planeta por su tamaño, masa, densidad y volumen. Es el segundo planeta del Sistema Solar.

La atmósfera de Venus hace que las temperaturas en este planeta sean muy altas: hasta 480 °C. Debido a estas temperaturas, en Venus no hay agua líquida.

Este planeta gira sobre su eje despacio y en sentido contrario al de los otros planetas. El Sol sale por el oeste y se pone por el este.



Venus



La Tierra

El planeta Tierra

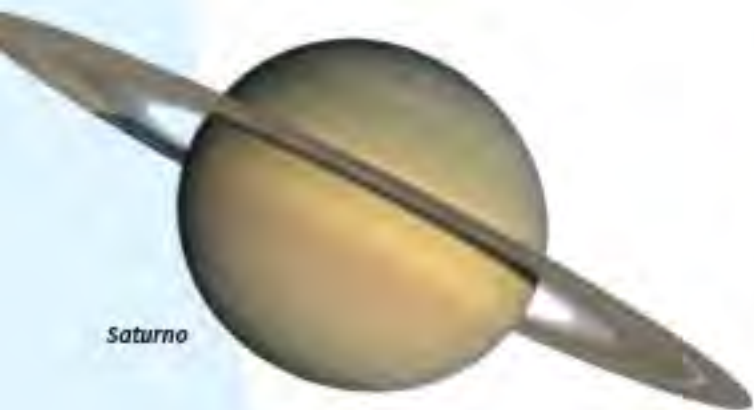
La Tierra es el tercer planeta del Sistema Solar. Es nuestro planeta y, hasta el momento, el único habitado por seres humanos.

La presencia del agua es muy importante. Siete de cada diez partes de la superficie terrestre están cubiertas de agua.

Su atmósfera hace que las temperaturas sean aptas para la vida.

Su movimiento de rotación dura 24 horas y su movimiento de traslación dura 365 días.





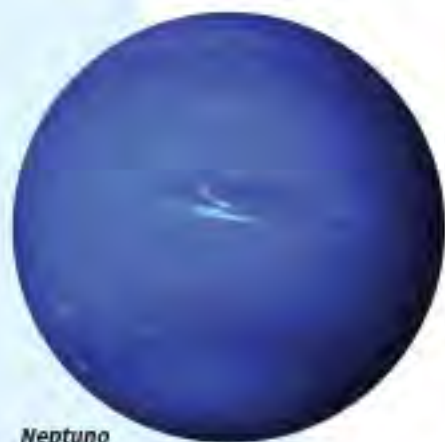
Saturno

El planeta Saturno

Saturno es el cuarto planeta del Sistema Solar. Habitualmente se lo conoce como el planeta de los anillos, los cuales podemos observar desde la Tierra.

Es el segundo planeta más grande. Su movimiento de rotación es muy veloz, esto provoca que visualmente se observe el achatamiento de sus polos.

Su atmósfera está compuesta principalmente de helio y metano. Se dice que si colocáramos a Saturno sobre un océano, flotaría debido a que su densidad es menor que el agua.



Neptuno

El planeta Neptuno

Neptuno es el octavo planeta del Sistema Solar. Se encuentra tan lejos de la Tierra que si quisiéramos viajar a él tardaríamos, aproximadamente, 12 años.

La parte externa de este planeta está compuesta por hidrógeno, helio, vapor de agua y metano. En él se registran los vientos más fuertes de todo el Sistema Solar. Se dice que pueden alcanzar hasta los 2.000 km por hora.

Neptuno tiene anillos y bajísimas temperaturas.

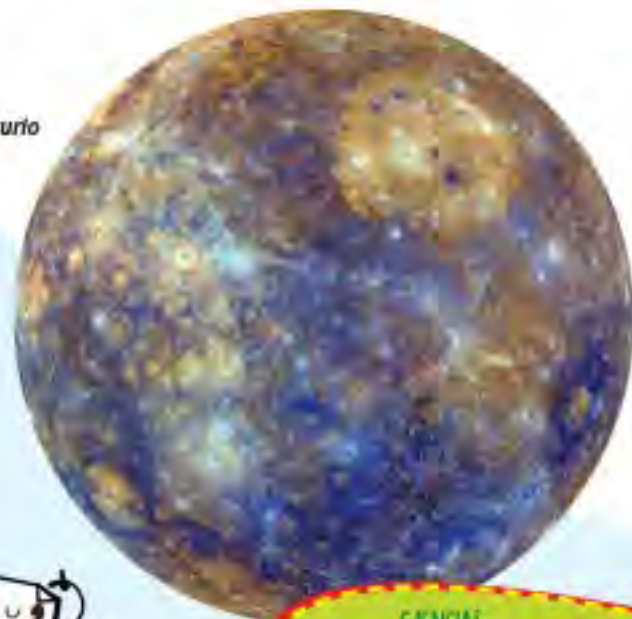


Júpiter

El planeta Júpiter

Júpiter es el quinto planeta y el más grande del Sistema Solar. Tiene un volumen mil veces más grande que el de la Tierra. Su composición es similar a la del Sol: está formado por hidrógeno, helio y pequeñas cantidades de amoníaco, metano, vapor de agua y otros compuestos. En su atmósfera hay grandes tempestades. Su movimiento de rotación es el más rápido de todo el Sistema Solar. Tiene anillos pero desde la Tierra no los podemos observar.

Mercurio



El planeta Mercurio

Mercurio es el primer planeta, es decir el que está más cerca del Sol, y el más pequeño del Sistema Solar.

Este planeta no tiene atmósfera ni satélites.

Su movimiento de rotación es lento y su movimiento de traslación es rápido.

Se sostiene que el relieve de Mercurio es similar al de la Luna: rocoso, con cráteres, grietas y marcas de meteoritos que han chocado con él. Posee enormes diferencias de temperatura: en la cara que da al Sol se pueden registrar temperaturas de más de 400 °C, y en la cara que no da al Sol, las temperaturas son bajísimas, de menos de 170 °C.



El Sol

El Sol es la estrella más cercana a la Tierra y, como todas las estrellas, irradia luz y calor. A diferencia de la Tierra, de la Luna y de otros planetas, el Sol no es un cuerpo sólido: es una esfera de gas incandescente.

Posee un diámetro de 1,4 millones de kilómetros y podría albergar a 109 planetas en su superficie. Si fuera hueco, más de un millón de Tierras podrían caber en su interior, pero no lo es.

Su temperatura es muy elevada: en su interior se calcula una temperatura de varios millones de grados. Sin él, nuestro planeta sería un mundo oscuro y helado, y no habría vida sobre la Tierra.

Las radiaciones emitidas por el Sol llegan a la Tierra y se observan en forma de luz (**rayos lumínicos**) y de calor (**rayos infrarrojos**).

El Sol también emite otro tipo de radiaciones que suelen ser dañinas para las personas. Son los denominados **rayos ultravioletas** que, en parte, son filtrados por la capa de aire que rodea nuestro planeta (específicamente la capa de ozono) y son invisibles a nuestra vista.

La superficie del Sol, o atmósfera, está dividida en tres regiones: la **fotósfera**, la **cromósfera** y la **corona solar**. La fotósfera es la superficie visible del Sol y la capa más baja de la atmósfera. Por encima de la fotósfera se encuentran la **cromósfera** y la **corona**, que también emiten luz visible pero solamente se pueden ver durante eclipses solares, cuando la Luna pasa entre la Tierra y el Sol.



Fotósfera



Ficha técnica del Sol

Masa: $1,9891 \times 10^{30}$ kg.

Volumen: 1,409,272,569,059,860,000 km³.

Densidad: 1.409 g/cm³.

Temperatura efectiva: aproximadamente 5,504 °C.

Velocidad de órbita: 220 km/s.

Composición: está compuesto por una mezcla de gases tremendamente calientes. Los más de 60 elementos se encuentran en forma de átomos individuales y con frecuencia ionizados. El elemento más abundante es el hidrógeno, seguido del helio. Otros elementos presentes son el oxígeno, el carbono, el nitrógeno, el neón, el magnesio, el hierro, el silicio y el azufre.

Movimientos: el Sol realiza un movimiento de traslación alrededor del centro de la galaxia (la Vía Láctea) mediante una órbita circular.

Corona

Cromósfera

Núcleo

Eclipse de sol

Los **eclipses** ocurren cuando un planeta o satélite pasa por el cono de sombra que deja otro, en su tránsito alrededor del Sol. En el caso del eclipse de sol, este es eclipsado por la Luna: en realidad debería llamarse eclipse de Tierra, porque una parte de ella queda en la sombra o penumbra.

Los eclipses de Sol pueden ser totales, **parciales** o anulares dependiendo del lugar de la Tierra desde donde se observe, y de la distancia de la Luna a la Tierra. Si nos encontramos en un lugar donde la Luna cubre completamente al Sol, estamos en presencia del **eclipse total**, el más impresionante que puede observarse desde la Tierra, ya que en cuestión de minutos se pasa del día a la noche.

El sector de la Tierra donde se produce no es más que una franja de unos 200 kilómetros de ancho, que se va desplazando rápidamente, hasta desaparecer.

Los **eclipses parciales** suceden cuando una parte del Sol es cubierta por la Luna: dependiendo de la proporción, puede parecer un día nublado o una penumbra tipo crepúsculo.

Los **eclipses anulares** ocurren debido a que la Luna se encuentra a una distancia mayor en su órbita, su tamaño aparente es menor y no alcanza a tapar la totalidad del Sol, por lo que se observa algo semejante a un anillo de fuego: la silueta de la Luna recortada sobre el fondo refulgente del Sol.

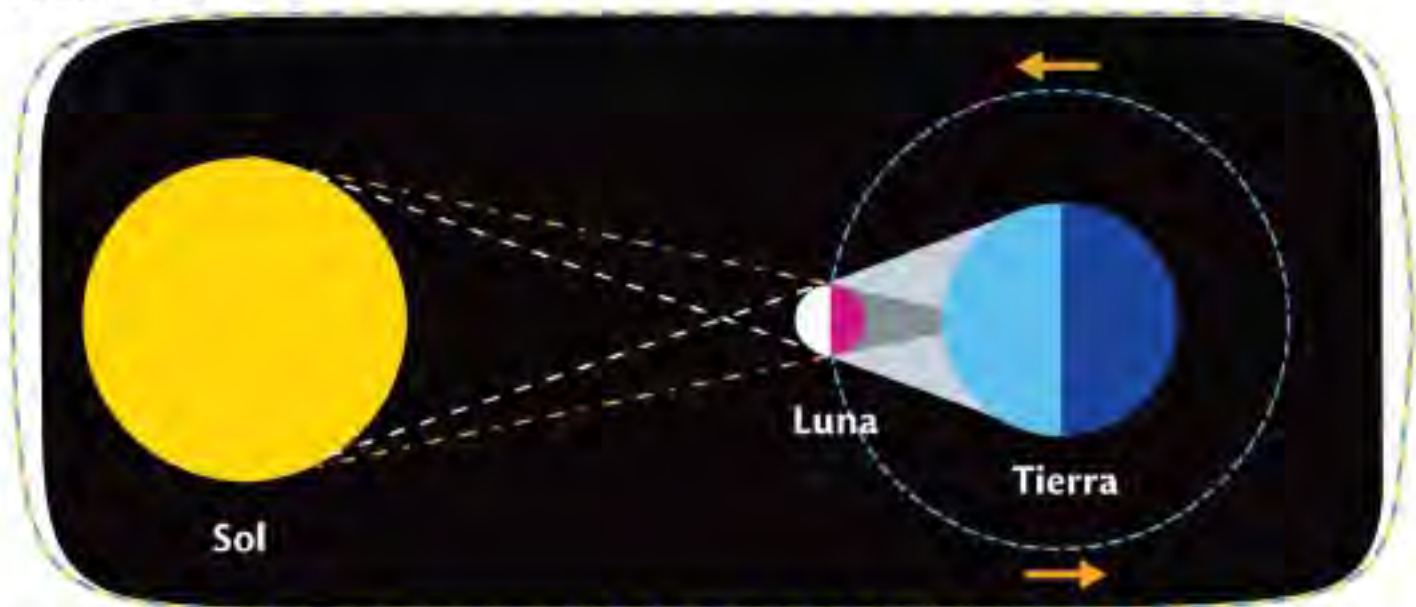
En promedio, se puede ver un eclipse solar desde un mismo lugar de la Tierra solo durante unos minutos, cada 375 años aproximadamente.

El número máximo de eclipses solares que puede haber anualmente es de cinco. La NASA compartió que la última vez que esto sucedió fue en **1935** y no se volverá a repetir hasta el **2206**. **El promedio de eclipses de Sol es de dos por año.**

La **NASA** recomienda **nunca mirar directamente al Sol, ni por un segundo, porque puede dañar la vista para siempre.**

Para ver un eclipse solar se deben utilizar anteojos especiales para ver el Sol. Los anteojos para soldar pueden servir.

Los anteojos de Sol que habitualmente se utilizan no sirven para observar eclipses de Sol, incluso si se colocan muchos juntos.



La Luna

Es el único satélite natural que gira incesantemente alrededor de nuestro planeta Tierra. La Luna tarda 28 días en dar una vuelta completa a la Tierra. Se encuentra a unos 384.400 km de la Tierra, una distancia mucho menor que la distancia que nos separa del Sol, que es de 150.000.000 de km, aproximadamente. No posee luz propia; la vemos brillar porque los rayos de Sol la iluminan. La superficie lunar está formada por cráteres. Debido a que su atmósfera es débil (no la protege), se observa el impacto de meteoritos, asteroides o cometas que en diferentes momentos han chocado contra ella, a veces formando montañas o cadenas aisladas, valles y profundas grietas. Las partes oscuras que podemos observar a simple vista en la Luna son conocidas como mares lunares. A pesar del nombre, no poseen agua; en realidad, son cráteres llenos de lava, la cual ha sido originada por volcanes en los inicios de su formación. Con el correr del tiempo, esta lava se ha congelado formando rocas.

Las fases lunares

De acuerdo con la posición de la Luna, la Tierra y el Sol, la cara de nuestro satélite natural se ve más o menos iluminada. Si observamos la Luna a lo largo de varios días, tenemos la sensación de que su forma va cambiando. Las fases lunares se repiten cada 28 días.



La Luna

Movimientos de la Luna

La Luna realiza dos movimientos:

Rotación: es el movimiento de giro sobre su propio eje. Siempre podemos ver la misma cara de la Luna debido a que tarda el mismo tiempo en girar sobre sí misma que en dar la vuelta alrededor de nuestro planeta.

Traslación: es el movimiento de la Luna alrededor de la Tierra.



Luna nueva: esta fase encuentra a la Luna pasando entre la Tierra y el Sol. No podemos verla nítidamente desde la Tierra debido a que la parte iluminada se encuentra enfrentada al Sol, en la parte contraria a la Tierra quedando su lado oscuro orientado hacia nuestro planeta.



Cuarto creciente: desde la luna nueva, la parte iluminada de la Luna por el Sol es cada día mayor. Aproximadamente una semana después de la luna nueva podemos ver esta fase. Una mitad de la parte iluminada de la Luna se ubica de cara a la Tierra. El Sol la ilumina de costado formando una medialuna o la letra C.



Luna llena: fase en la que se producen los eclipses lunares. Durante la luna llena podemos ver todo el lado iluminado de nuestro satélite natural. La Tierra se ubica entre la Luna y el Sol. El punto más alto lo encuentra a la medianoche.



Cuarto menguante: aquí aparece iluminada su otra media cara, aquella cara que estuvo a oscuras durante el cuarto creciente. Día a día, esta cara iluminada se verá cada vez menos. En esta fase, en nuestro hemisferio, la Luna tiene forma de letra D.



Eclipse de luna

El eclipse de Luna sucede cuando la Tierra impide que la luz del Sol llegue hasta la Luna. De esta manera, a la noche desaparece completamente la luna llena a medida que la sombra de la Tierra la tapa o cubre.

Algunas veces, la Luna presenta un color rojizo producido porque la atmósfera terrestre absorbe los demás colores mientras se proyecta algo de luz solar hacia la Luna.

Los **eclipses de luna** pueden ser: eclipse lunar total, eclipse lunar parcial y eclipse lunar penumbral.

Eclipse total: sucede cuando la Luna se encuentra totalmente dentro del cono de sombra. El oscurecimiento de la Luna por efecto de su entrada en el cono de sombra de la Tierra casi nunca es completo, porque el cono de sombra no está totalmente oscuro, sino que conserva una tenue luz rojiza que le confiere al satélite de la Tierra un color cobrizo.

Eclipse parcial: sucede cuando la Luna se encuentra solo parcialmente dentro del cono de sombra. En este tipo de fenómenos, solo una parte de la superficie lunar será eclipsada, y por lo tanto se oscurecerá, mientras el resto conserva su luminosidad.

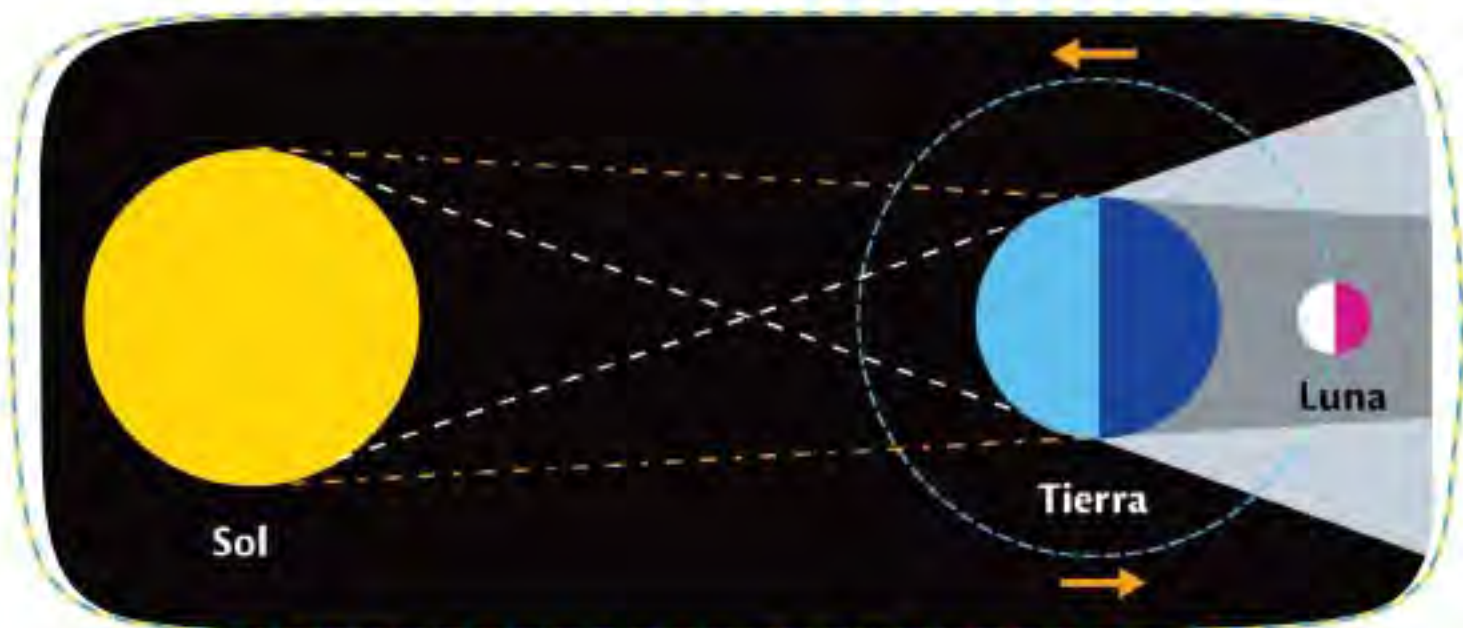
Eclipse penumbral: sucede cuando la Luna se encuentra parcial o totalmente dentro de la corona penumbral que rodea a la zona de sombra.

Según la NASA, los atardeceres obtienen su color rojo y anaranjado debido a la forma en la que la luz del Sol se dobla cuando atraviesa la atmósfera y absorbe otros colores.

Durante un eclipse total de luna, el brillo de la Luna proviene de todos los amaneceres y puestas de Sol que se producen en la Tierra.

Diferencia entre el eclipse de sol y el eclipse de luna

En un **eclipse solar**, el Sol se pone más oscuro. En un eclipse lunar, la Luna se pone más oscura.



Instrumentos de exploración del Universo

La **exploración del espacio** por medio de sondas espaciales, satélites artificiales, naves tripuladas, satélites científicos y estaciones espaciales ha aportado una enorme cantidad de datos científicos sobre:

- **El origen del Sistema Solar.**
- **La caracterización de todos los planetas.**
- **La prevención de desastres naturales.**
- **La caracterización sobre las diferentes formas de relieve.**

Antiguamente solo se conocía lo que se podía ver a simple vista. La observación del cielo y de los principales fenómenos astronómicos causaba mucha curiosidad.

Con el paso del tiempo, el hombre comenzó a inventar instrumentos y aparatos que le permitieron obtener mayor caudal de información, sobre todo de aquellos lugares muy alejados y de difícil acceso.

Los telescopios

Los **telescopios ópticos** recogen la luz visible, al igual que nuestros ojos, pero ampliamente magnificada. Tienen la capacidad de tomar fotografías de planetas, estrellas y galaxias. Funcionan en la Tierra y, si se colocan en el espacio, las imágenes que pueden tomar son más claras y nítidas.

Los **telescopios terrestres de radio o radiotelescopios** son antenas grandes de disco diseñadas para recoger ondas de radio largas.

Los **telescopios infrarrojos y ultravioletas**, como el Spitzer y el GALEX (Explorador de Evolución de las Galaxias), tienen la función de analizar la mayor cantidad posible de cielo bajo la luz infrarroja y ultravioleta respectivamente. Estos tipos de telescopios han posibilitado la observación de la formación de nuevas estrellas.

Los telescopios de rayos X (el Chandra) y los de rayos gamma pueden producir resultados únicamente en el espacio, pues los rayos gamma de gran energía y longitud de onda muy corta no pueden atravesar la atmósfera de la Tierra. Este tipo de telescopio ha posibilitado la observación de las diferentes formaciones de agujeros negros.

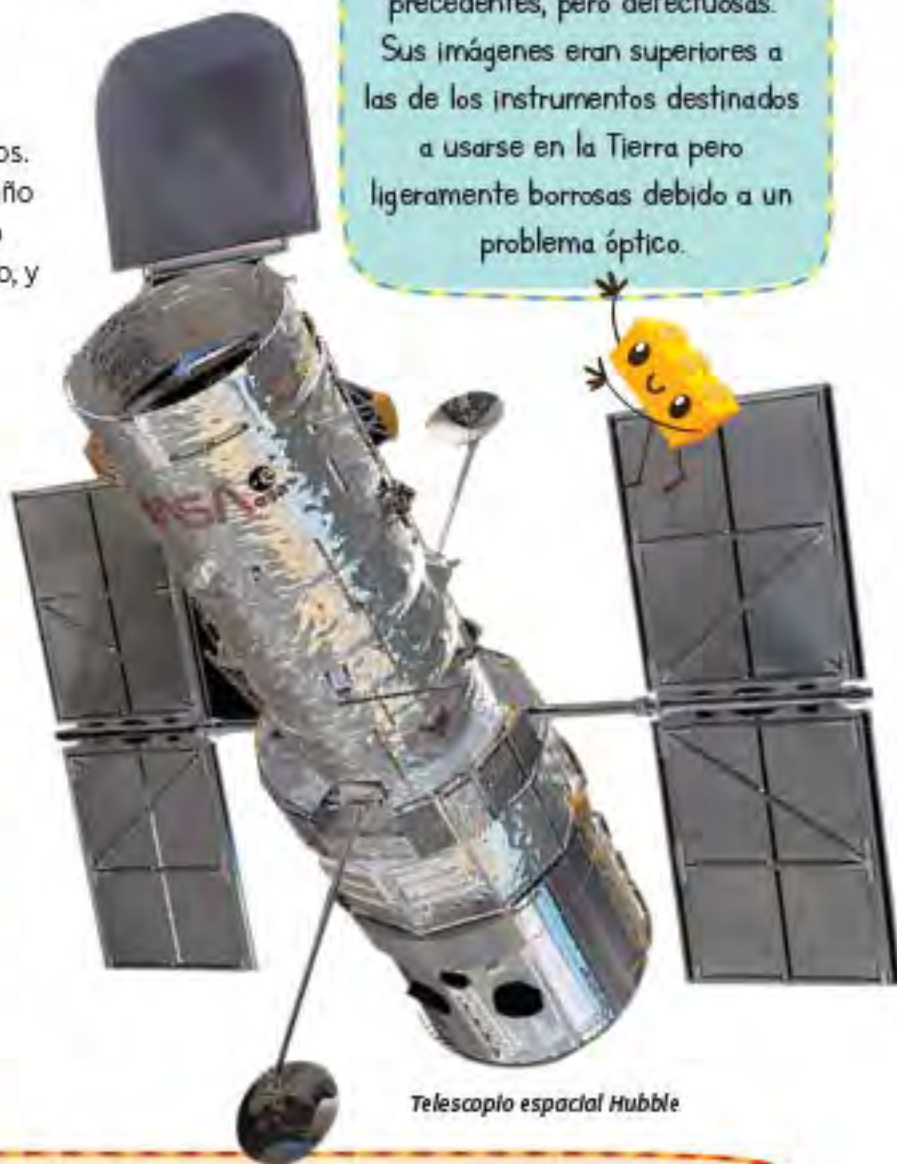
Las **ondas radioeléctricas** emitidas por los diferentes cuerpos celestes son captadas por los **radiotelescopios**. Con estos aparatos se han podido ampliar los conocimientos sobre diversos fenómenos astrofísicos.



El telescopio espacial Hubble

El telescopio espacial Hubble fue pensado para que funcione como ojos en el cielo permitiendo seguir investigando y conociendo acerca del Universo.

- El Hubble orbita la Tierra a unos 28 000 km/h, dando una vuelta a nuestro planeta aproximadamente cada noventa y siete minutos.
- En el momento de ser lanzado era del tamaño de un vagón cisterna o de un edificio de cuatro pisos, de 13 metros de longitud y 4 de diámetro, y un peso superior a las 12 toneladas.



Telescopio espacial Hubble

Cuando el telescopio estuvo finalmente operativo en 1990, comenzó a enviar imágenes sin precedentes, pero defectuosas. Sus imágenes eran superiores a las de los instrumentos destinados a usarse en la Tierra pero ligeramente borrosas debido a un problema óptico.

Las imágenes de Hubble han permitido los siguientes avances científicos:

- Ayudaron a conocer la **edad del Universo**.
- **Permitieron conocer galaxias antiguas**, en todas sus fases de evolución, y esto permitió a los científicos caracterizar el Universo joven y su desarrollo.
- **Descubrieron la energía oscura**, una fuerza que anula la gravedad y contribuye a la continua expansión del Universo.
- Permitieron medir las **atmósferas** de los planetas fuera de nuestro Sistema Solar, explorando su composición y registrando datos que algún día podrían servir para encontrar vida extraterrestre.



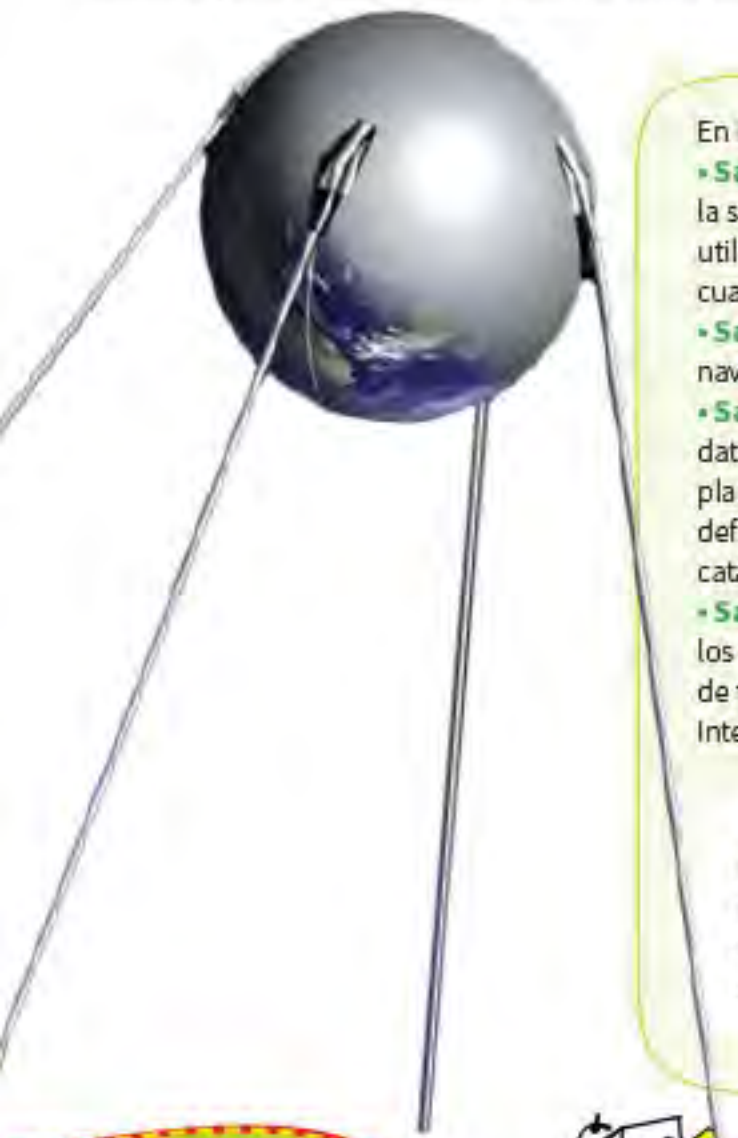
Los satélites artificiales

En 1957, la Unión Soviética lanzó con éxito el primer satélite espacial. Las funciones que ofrecía eran muy limitadas, pero a partir de ese momento se logró la primera puesta en órbita, avanzando notablemente con el correr de los años.

Actualmente **existen más de 2.450 satélites artificiales en órbita**. Poner los diferentes satélites artificiales en órbita y recibir la información que ellos brindan es uno de los logros más valiosos de los seres humanos.

Los satélites artificiales nos brindan herramientas para mejorar las telecomunicaciones. Gracias a ellos se obtienen fotos reales de nuestro planeta, que pueden ser utilizadas en la elaboración de mapas.

Este tipo de satélites son construidos por los seres humanos, por lo tanto es posible modificar sus trayectorias.



En la actualidad hay:

- **Satélites de vigilancia**, que fotografían periódicamente la superficie terrestre, captando objetos. Algunos se utilizan para espionaje. Permiten utilizar hangares, cuarteles, pistas de aterrizaje, entre otras cosas.
- **Satélites de orientación**, que suministran datos de navegación a aviones, barcos y demás vehículos.
- **Satélites especializados**, que proporcionan distintos datos, como información meteorológica, aparición de plagas, actividad de volcanes, avances de los desiertos, deforestación, derretimiento de hielos, pudiendo prevenir catástrofes.
- **Satélites de comunicación**, que en la actualidad son los más numerosos y se emplean para realizar todo tipo de transmisiones internacionales, de celulares, radio, Internet o televisión.

Las **antenas satelitales** reciben señales de radio y televisión. Los satélites nos permiten rastrear un lugar en el planeta. Una popular aplicación de los satélites artificiales son los GPS, con sus sistemas de posicionamiento.



Funcionamiento de un satélite artificial

Para poner en órbita un satélite artificial se utiliza un cohete. También existen casos en los que se han usado los transbordadores espaciales para tal fin.

Los cohetes están preparados para llevar a órbita satélites de varias toneladas de masa.

Generalmente, los cohetes son lanzados de forma vertical con el objetivo de traspasar fácilmente la parte más gruesa de la atmósfera de manera rápida y con el menor gasto de combustible posible.

Una vez que el cohete ha sido lanzado hacia arriba, un sistema organizado a través de computadoras, con diversos sensores, calcula y realiza los ajustes necesarios en la trayectoria del cohete para que siga con exactitud la trayectoria proyectada en el plan de vuelo.

Muy a menudo, el plan de vuelo establece que el cohete debe dirigirse hacia el este, dado que la Tierra también gira hacia el este, dándole así un mayor impulso libre al vehículo.

El movimiento de rotación de la Tierra es utilizado para colaborar en el lanzamiento de los cohetes ya que los arrastra y mueve con mayor velocidad y sin necesidad de gastar más combustible.

El cohete así debe cruzar la atmósfera a través de todas sus capas hasta llegar al punto donde el aire posee poca densidad y se acerca al vacío.

Una vez que el cohete llega a una altura de unos 193 kilómetros, donde el aire está enrarecido con una escasa densidad y no ofrece resistencia aerodinámica al movimiento, el sistema de navegación despliega pequeños propulsores que rotan al vehículo en una posición horizontal. Luego de eso se suelta el satélite, separándose del cohete que lo transportaba; en ese momento los propulsores del cohete empujan a este último para alejarlo del satélite y evitar una colisión entre ellos.

Luego continúa una serie de procedimientos hasta lograr que el satélite esté en órbita y luego se controla desde la Tierra, recibiendo imágenes de gran utilidad para toda la humanidad.

Otros satélites artificiales



ARSAT-1

Es el primer satélite geoestacionario de telecomunicaciones diseñado, fabricado y operado desde nuestro país.



ARSAT-2

Es un complemento del ARSAT-1 que aumenta su capacidad de cobertura al resto del continente americano.



CIENCIAS

SOCI



Bloque: Las sociedades a través del tiempo

La construcción del Estado Nacional ..	234
Camino a la Constitución	235
La sanción de la Constitución de 1853	236 y 237
La Confederación Argentina	238
El país se unifica	239
Los levantamientos federales	240
Las presidencias históricas	241 y 242
El rol del Estado en la conformación de una economía agroexportadora ..	243 y 244
El fomento de la Inmigración	245
El modelo agroexportador	246
Los frigoríficos	247
Las economías del Interior	248
Los circuitos productivos	249
Etapas del circuito productivo de la carne bovina	250
La nueva división Internacional del trabajo	251
Cambios en la conformación social	252

Aportes culturales de los Inmigrantes ..	253
Distintas formas de vida	254
Un nuevo escenario	255
La participación ciudadana	256
El régimen político oligárquico	257
Primera presidencia de Julio Argentino Roca	258
Juárez Celman al poder (1886)	259
Crisis de 1890	260
Las ideologías de la clase obrera	261
Presidentes argentinos que ejercieron el poder entre 1880 y 1916	262 y 263
La Ley Sáenz Peña y los gobiernos democráticos	264
Primeras presidencias radicales (1916 -1922)	265
Una época de conflictos sociales	266
El gobierno de Marcelo T. de Alvear	267
Ruptura del orden institucional	268
Entre dictaduras y democracias	269
Estado de derecho y democracia	270
Golpes de Estado y dictaduras	271
La guerra de Malvinas	272
La última dictadura y la lucha por los Derechos Humanos	273
Últimos gobiernos democráticos ..	274 y 275





Bloque: Sociedades y territorios

América en el mundo	276
El continente americano.....	277
América: división territorial	278
América, culturalmente diversa	279
Organización política de América Latina.....	280
Las ciudades capitales latinoamericanas	281
Las zonas de frontera	282
América Latina.....	283
Diversidad religiosa.....	284
Procesos de Integración Interestatal.....	285
El Mercosur	286
La Argentina, sede de la cumbre de líderes mundiales	287
América, un continente tan grande como diverso	288
Los recursos	289
El relieve de América Latina	290 y 291
Los ríos que recorren América	292
El clima	293
Los Biomas en América.....	294
Biomas en América Latina.....	295
Los recursos naturales en América Latina	296 a 298
Importancia de la conservación de ambientes	299

El ambiente y los problemas.....	300
Las catástrofes naturales.....	301 y 302
Participar en el cuidado del medioambiente	303
Formas de manejo de los recursos.....	304
Áreas protegidas latinoamericanas	305
Desastres de origen natural	306
Manejo de situaciones ante desastres	307
Organización de los espacios en ámbitos rurales	308
Organización de los espacios urbanos en América Latina	309
Las actividades productivas	310
La producción en el espacio rural	311
Las actividades terciarias	312
La producción en el espacio urbano	313

Mapoteca	314 a 320
----------------	-----------



BLOQUE:

LAS SOCIEDADES A TRAVÉS DEL TIEMPO



La construcción del Estado Nacional

En 1810, la caída del poder colonial español no significó la inmediata formación de un Estado Nacional. Pasaron casi cincuenta años de enfrentamientos por causas políticas y económicas en los que no se integraban los intereses de Buenos Aires, el litoral y el centro del país.

Buenos Aires controlaba los recursos de la Aduana y era la provincia más rica. Los caudillos provinciales no respaldaban a Juan Manuel de Rosas, Gobernador de Buenos Aires, pero carecían de recursos necesarios para imponerle a esta provincia un proyecto de organización de alcance nacional.

En 1853, el Ejército de la Confederación Argentina, al mando de Juan Manuel de Rosas, fue derrotado por el Ejército Grande, compuesto por las fuerzas del Brasil, Uruguay y las provincias de Entre Ríos, Corrientes y Santa Fe, liderado por Justo José de Urquiza. La Batalla de Caseros abrió el camino a la unidad nacional.



Camino a la Constitución

Después de la derrota de Caseros, en el año 1852 Juan Manuel de Rosas renunció a su cargo de Gobernador.

Apoyado por los demás gobernadores, Urquiza comenzó a gobernar la Confederación. Su objetivo principal era sancionar una Constitución Nacional. Para lograrlo convocó a los gobernadores de las provincias a una reunión en San Nicolás de los Arroyos.

El acuerdo de San Nicolás respondía a los intereses del interior del país, pues las provincias delegaban el poder de decisión a un poder central. También se dictaría la libre navegación de los ríos. Trece provincias firmaron este acuerdo con excepción de Buenos Aires.



En San Nicolás, Urquiza fue designado Director Provisorio de la Confederación Argentina.

Los legisladores porteños estaban molestos por la poca representación que tenía la provincia en el Congreso Constituyente, que contaría con dos diputados, al igual que el resto. Tampoco aceptaban los poderes que se le otorgaban al Gobernador entrerriano.

Ante la oposición de Buenos Aires, Urquiza decidió intervenir la provincia. Esto provocó que los porteños se sublevaran en un levantamiento en la ciudad de Buenos Aires liderado por Bartolomé Mitre y Adolfo Alsina, las dos figuras más importantes de la política porteña.

De esta manera, Buenos Aires se organizó como estado autónomo, independiente.

Ambos estados estuvieron en conflicto por intereses políticos y económicos.

Durante los diez años siguientes hubo dos Estados independientes: la Confederación Argentina y el Estado de Buenos Aires.



La sanción de la Constitución de 1853

El 8 de enero de 1853, en la ciudad de Santa Fe, comenzó a sesionar el Congreso General Constituyente con la participación de representantes de trece de las catorce provincias de la Confederación Argentina; Buenos Aires no asistió.

El 1 de mayo de ese año se aprobó la Constitución Nacional, inspirada en los estudios de Juan Bautista Alberdi, y tomaba como modelo la Constitución de los Estados Unidos de América. La Nueva Carta Magna fue aceptada el 9 de julio de 1853 por todas las provincias a excepción de Buenos Aires.

La Constitución decretó la nacionalización de la Aduana y la federalización de Buenos Aires, que sería a partir de ese momento la capital de la Nación. Nuestro territorio quedó dividido en Estados de Buenos Aires y Confederación Argentina.



La Constitución Nacional

El texto de la Constitución estaba integrado por ciento siete artículos y comienza con el Preámbulo, que dice:

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

Al Preámbulo le siguen dos partes:

En la **primera**, llamada "**Declaraciones, Derechos y Garantías**" se enuncian los **conceptos básicos para la vida en sociedad**. En ese capítulo: se dan varias declaraciones o principios rectores sobre la organización y fines del Estado argentino, se enumeran una serie de derechos que se reconocen a todos los habitantes y ciudadanos y se asegura el ejercicio de esos derechos y libertades mediante las correspondientes garantías o medidas de protección.



Derechos políticos y civiles

Los políticos son aquellos que corresponden solo a los ciudadanos, o sea a los argentinos que han cumplido los 18 años y a los extranjeros que han obtenido la carta de ciudadanía. Los principales son: elegir las autoridades y ser elegido, reuniendo las condiciones establecidas en la ley.

Los que siguen son los principales derechos civiles reconocidos por la Constitución: libertad, igualdad, propiedad, trabajo, dignas condiciones de trabajo y seguridad social y libertad de imprenta, entre otros.



Derechos y deberes

El ciudadano no solo tiene derechos, también posee deberes que cumplir.

El voto, por ejemplo, es un derecho y un deber a la vez. Es el derecho político que reconoce que los ciudadanos pueden elegir libremente a sus representantes. Además, es un deber moral porque todos debemos involucrarnos y participar de la cosa pública. También es un deber jurídico porque la ley dice que el voto es obligatorio.

En el orden nacional es famosa la Ley Sáenz Peña que estableció el voto secreto y obligatorio. Fue sancionada en 1912, por iniciativa del Dr. Roque Sáenz Peña, quien era el presidente de la Nación en ese momento.

Existen otros deberes como, por ejemplo, que los ciudadanos argentinos debemos respetar a las autoridades, cumplir las leyes y ejercer el derecho de crítica de los actos de gobierno para lograr el bien común.

En la **segunda parte**, se hace referencia a las **autoridades de la Nación** con sus tres **poderes: Legislativo, Ejecutivo y Judicial** y a las **autoridades de los gobiernos de las provincias**.

El gobierno federal está formado por tres poderes:

- **Poder Ejecutivo:** dirige el gobierno, promulga y ejecuta las leyes y tiene a su cargo la administración. En el orden nacional, lo ejerce un presidente y, en el provincial, un gobernador.
- **Poder Judicial:** administra justicia aplicando las leyes. Es ejercido por jueces, tribunales llamados cámaras y una Corte Suprema de Justicia de la Nación.
- **Poder Legislativo:** sanciona las leyes. Es ejercido por una Cámara de Diputados y una Cámara de Senadores. Ambas Cámaras forman el Congreso de la Nación.

Las provincias dictan sus propias Constituciones y se rigen por ellas. Así es como cada provincia tiene un gobernador que desempeña las funciones del Poder Ejecutivo, una Legislatura, con sus Cámaras de diputados y senadores y un cuerpo de magistrados judiciales para la administración de la justicia local.

El Preámbulo reconoce la existencia de la Nación, compuesta por provincias. Como consecuencia de esto, quedan definidas dos clases de gobiernos, el de la Nación (para todo el país) y el de cada provincia (dentro de sus propios límites).

Según el Preámbulo, los objetivos de nuestra Nación son los siguientes:

- Afianzar la justicia, sin la cual no se pueden hacer valer los derechos e imperaría la tiranía.
- Constituir la unión nacional, la de todos los habitantes de nuestro suelo.
- Consolidar la paz interior, porque sin paz no hay tranquilidad ni orden y, así, el hombre no podría cumplir con su misión de vida, no podría progresar.
- Proveer a la defensa común, contra toda clase de enemigos.
- Promover el bienestar general o bien común que persigue la verdadera democracia.
- Asegurar los beneficios de la libertad, sin la cual no existe democracia ni dignidad humana.

"Para nosotros, para nuestra posteridad y para todos los hombres del mundo..." es el orden del respeto, del bien, del amor para la familia, para los nacidos en este suelo y para todos los que quieran vivir en nuestra tierra.

La Confederación Argentina

Una vez que las provincias juraron la Constitución, se dispuso la creación de un colegio electoral que eligió como presidente a Justo José de Urquiza y como vicepresidente a Salvador María del Carril.

Para organizar el Estado, Urquiza buscó integrar las provincias en gobiernos profesionales, bajo un régimen federal.

El flamante mandatario tenía el propósito de modernizar el país y consolidar las instituciones del estado pero surgieron problemas económicos.

Aunque la ciudad de Buenos Aires era la capital del país, el gobierno debió instalarse en Paraná, Entre Ríos. Por otra parte, los recursos de la Aduana eran controlados por Buenos Aires; exportaban cereales y ganado y también poseían un Banco emisor de moneda. Estos obstáculos, más los desacuerdos con algunas provincias que no veían con buenos ojos el poder que había concentrado el presidente, provocaron movimientos revolucionarios; tal es el caso del Noroeste y Cuyo, que empezaron a simpatizar con Buenos Aires.

Con el objetivo de contar con mayores recursos, el Congreso de la Confederación sancionó la Ley de Derechos Diferenciales. Esta norma estableció un impuesto especial a los productos procedentes de Europa que entraran por el Puerto de Buenos Aires. De este modo, los comerciantes europeos elegirían descargar sus barcos en los puertos de la Confederación, como el de Rosario. Esta medida no resultó eficaz ya que era imposible competir con el Puerto de Buenos Aires.

Por otra parte, las provincias vivían realidades diferentes. Las del Litoral tenían productos ganaderos para exportar a Europa mientras que las del Interior no contaban con ese recurso.

Al no poder obtener ingresos, la Confederación recurrió a empréstitos con el exterior.



Justo José de Urquiza



Bandera y escudo de la Confederación Argentina



El país se unifica

Los enfrentamientos entre la Confederación y Buenos Aires no se demoraron. En 1859 las tropas bonaerenses al mando de Bartolomé Mitre y las de la Confederación, al mando de Urquiza, se enfrentaron en **Cepeda**. Tras la derrota de Mitre, ambos bandos firmaron el **Pacto de San José de Flores**, con la voluntad de alcanzar la ansiada unidad nacional y con la condición de que Buenos Aires pudiera proponer cambios en la Constitución Nacional.

Además la Provincia de Buenos Aires conservaba todos sus edificios y la Aduana pasaba a ser Nacional.

En 1860, cuando Mitre gobernaba la Provincia de Buenos Aires y Santiago Derqui presidía la Confederación, surgieron otros conflictos. Las provincias de Mendoza y Santiago del Estero simpatizaban con Buenos Aires y amenazaban con rebelarse contra el gobierno.

Mitre aprovechó esta situación para imponer modificaciones a la Constitución Nacional que reducían el poder del Gobierno Nacional y resguardaban el poder de Buenos Aires.

Una vez más Mitre y Urquiza se enfrentaron en la **Batalla de Pavón**, con el triunfo de Bartolomé Mitre. Tras la victoria convocó al Congreso Legislativo Nacional, que finalmente lo proclamó Presidente de la Nación el 12 de octubre de 1862. Así se inició la organización política definitiva del país.



La Batalla de Pavón le dio el triunfo a Bartolomé Mitre

La Batalla de Cepeda tuvo lugar el 23 de octubre de 1859 y tuvo como consecuencia la incorporación de Buenos Aires a la Confederación.



Los levantamientos federales

El caudillismo

En 1853 se promulgó la Constitución Nacional, que adoptó la forma de gobierno republicana, representativa y federal, pero desde 1820 las provincias fueron gobernadas por **caudillos** que tomaron la autonomía como principal bandera frente a la política centralista de Buenos Aires.

En algunas provincias la resistencia se transformó en rebeliones armadas. Se llamaba "montoneros" a quienes combatían bajo las órdenes de un "caudillo". Eran grupos de gauchos a caballo que defendían los intereses de su provincia y responsabilizaban al gobierno nacional por sus malas condiciones económicas.

¿Quiénes fueron los caudillos más representativos?

- La palabra "caudillo" proviene del latín "capitellum", que significa "cabeza".
- Los caudillos fueron los máximos referentes de los sectores populares. El pueblo los respetaba y lograban reunir ejércitos de entre 500 y 7.000 hombres, atraídos por su carisma y fervor. Luchaban por conservar el espíritu histórico y político del lugar donde habían nacido.
- Eran hombres rudos, cuyas ideas no siempre se sujetaban a las normas jurídicas, pero es innegable que en ellos predominaba el patriotismo y el sentido de la nacionalidad.
- Hacia 1870 las tensiones políticas estallaron en una rebelión en la provincia de Entre Ríos, encabezada por Ricardo López Jordán. Los rebeldes ingresaron al palacio San José, residencia de Urquiza, y lo asesinaron en presencia de su familia.



*Facundo Quiroga
La Rioja*



*Francisco Ramírez
Entre Ríos*



*Estanislao López
Santa Fe*



*José Artigas
Banda Oriental*



*Juan Bautista Bustos
Córdoba*



*Martín M. de Güemes
Salta*



*Chacho Peñaloza
La Rioja*



*Ricardo López Jordán
Entre Ríos*



Las presidencias históricas

El Estado se impone (1862 – 1880)

Entre 1862 y 1880 gobernaron tres presidentes constitucionales que impulsaron cambios y transformaciones.

Presidencia de Bartolomé Mitre (1862 – 1868)

Bartolomé Mitre afrontó el desafío de organizar el país, que estaba dividido y devastado. De profesión periodista, historiador y escritor, no dudó en tomar el mando del Ejército en la "Guerra del Paraguay" en la que nuestro país, Uruguay y el Imperio del Brasil conformaron la Triple Alianza, una fuerza unificada en contra de Paraguay.

El Presidente dejó a su vicepresidente Marcos Paz a cargo del Gobierno, para ausentarse durante tres años. Debió regresar cuando su vicepresidente falleció.

Otro inconveniente que se le planteaba era la falta de leyes que rigieran para un país unificado. Había leyes pero eran particulares para cada provincia.

En 1862 decidió adoptar el **Código de Comercio** de Buenos Aires con el objetivo de regular el comercio de sus actividades. Implantó el liberalismo económico permitiendo el ingreso libre de productos extranjeros.

Durante su gobierno se organizó el Poder Judicial, se comenzó a construir el ferrocarril y se fortaleció y modernizó el Ejército.



Tácher de Curupaytí. Óleo de Cándido López, 1893.



Auto-retrato de Cándido López.

Un soldado pintor: Cándido López

Dijo Mitre: *"Sus cuadros son verdaderos documentos históricos por su fidelidad y gráfica y contribuirán a conservar el glorioso recuerdo de los hechos"*.

Es que Cándido López dibujó en sus 58 obras lo que vivió como soldado al frente de la guerra contra Paraguay. En una batalla, la de Curupaytí, fue alcanzado por una granada que le produjo la pérdida del brazo derecho. No se dejó abatir y educó su mano izquierda para pintar sus famosos cuadros.



Presidencia de Domingo F. Sarmiento (1868 – 1874)

Domingo Faustino Sarmiento fue docente, periodista, escritor y militar. Fue diplomático y ejerció la Gobernación de San Juan en 1862.

Una vez presidente, organizó el **Primer Censo** del país, que arrojó unan cantidad del 71% de población analfabeta. Sarmiento era ferviente defensor de la educación como herramienta imprescindible para alcanzar el progreso económico y social de la población. Por eso inauguró más de 800 escuelas primarias y abrió Institutos para formar docentes. Fundó además el **Colegio Militar** y la **Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas**.

Durante su presidencia, en 1871 hubo una epidemia de fiebre amarilla. Sarmiento impulsó la modernización y el saneamiento de la Ciudad de Buenos Aires. Expandió los ferrocarriles, tendió líneas de telégrafos y mandó construir puertos nuevos.

En el plano internacional, firmó la Paz en la guerra contra Paraguay.



Presidencia de Nicolás Avellaneda (1874 – 1880)

Nicolás Avellaneda fue ministro del Gobierno de Sarmiento. Después de ser electo Presidente continuó otorgándole mucho interés a la educación. Le dio autonomía a las universidades, lo que les permitía crear sus propios planes de estudio. Fundó las primeras escuelas normales y reorganizó la enseñanza primaria.

Su presidencia estuvo marcada por los efectos de la crisis económica que se desencadenó en Europa en 1873.

Fomentó la inmigración, inició la exportación de cereales y de carne congelada e inauguró el ferrocarril a Tucumán, provincia de donde era oriundo.

La presidencia de Avellaneda inició la integración geopolítica de aproximadamente un tercio de la actual superficie continental argentina, luego de las expediciones a La Pampa y la Patagonia. Millones de hectáreas pudieron comenzar a ser utilizadas, formándose pueblos, puertos y estancias, al fomentarse el progreso a través del establecimiento del avance de las comunicaciones, los caminos, las postas y los telégrafos.



El rol del Estado Nacional en la conformación de una economía agroexportadora

Extensión territorial

La relación entre los gobiernos criollos y los pueblos originarios de la Patagonia fue siempre problemática y hacia 1870 los conflictos se agudizaron. También residían pueblos autóctonos en las actuales provincias de Formosa, Chaco y parte de Salta.

En 1875 el Ministro de Guerra Adolfo Alsina, durante el Gobierno de Avellaneda, propuso un avance paulatino hacia el sur mediante el asentamiento de fortines y pequeños poblados. Fallecido Alsina, fue reemplazado por Julio Argentino Roca, quien tenía ideas mucho más extremas.

El Gobierno, impulsado por los grandes propietarios de tierras, comenzó a hostigar con fuerza a los pueblos.



Roca y la "Conquista del desierto"

Los políticos de la época llamaron a esta campaña "Conquista del desierto". Sin embargo, las tierras no eran un "desierto" sino una región fuera del control del Estado. Tampoco fue una conquista sino una expulsión y exterminio de los pueblos originarios.

Las autoridades de la época coincidían en que en el país existían grandes extensiones de territorio sin poblar y sin explotar, lo que frenaba el desarrollo económico en tiempos de expansión del mercado mundial y división internacional del trabajo.

A las justificaciones económicas se les suma una fuerte influencia que instalaba la idea de homogeneizar las diferencias culturales de la población, en la que el modelo de ciudadano era el civilizado, blanco, europeo, cristiano, hábil para los trabajos agropecuarios.



Tehuélche

La conquista del gran Chaco

Entre 1870 y 1917 se realizaron varias expediciones militares para conquistar las tierras del Chaco, que estaban habitadas por los pueblos originarios. Algunos de ellos eran los wichis, los chorotes, los chulupíes, los tobas y los mocovíes, entre otros.

Los pueblos originarios entendían que el objetivo de dichas expediciones y de su participación en "trabajos de blancos" era su sometimiento y se resistían a los destacamentos militares, luchando contra ellos.

El resultado final de las siete incursiones del ejército fue una grave mortandad. En el año 1884, el general Victorica organizó la mayor campaña de exterminio, ya que incluyó buques de guerra. Si bien no se logró consumar la conquista, se instaló un dominio militar del gobierno nacional que fue sometiendo a los indígenas, que continuaban su lucha. En 1899, se realizó otra ofensiva que terminó de socavar la resistencia.



Los pueblos originarios de la Pampa y la Patagonia

Estas zonas fueron habitadas por los querandíes y los araucanos provenientes del Chile actual. El sur estaba ocupado por los tehuelches y los onas. En la zona central se hallaban asentados los pampas. Estos pueblos originarios tenían características comunes: vivían de la caza de liebres, zorros, ñandúes y de la pesca. Se agrupaban, con un alto grado de organización social, bajo el liderazgo de un cacique.

Después de la conquista militar de la Pampa y la Patagonia, miles de indígenas quedaron indefensos ante las autoridades estatales, que implementaron una serie de acciones destinadas al desmembramiento de las familias indígenas. En este sentido, se los trasladó y se los repartió con diferentes destinos.



Tehuelche



Aborigen fueguino

La conquista del trabajo

Luego del sometimiento militar se incorporaron los originarios como mano de obra a distintos sectores de la economía. Este había sido uno de los objetivos centrales de las campañas militares. En el norte del país trabajaban en obrajes madereros, ingenios azucareros y plantaciones de algodón, todos emprendimientos que fueron instalados en tierras que eran de los indígenas, quienes fueron explotados por los terratenientes en condiciones terribles para enriquecerse económicamente.

Las compañías funcionaban como grandes cárceles en las cuales las condiciones de trabajo eran denigrantes y de las que no se podía salir sin permiso. Los originarios no recibían salario, sino vales que solo podían utilizar para comprar a precio altísimo. Así se endeudaban con la compañía para poder vivir.

En el sur, las comunidades habían sido disgregadas y las familias divididas y esparcidas en distintos puntos del país. Muchos fueron llevados a Buenos Aires, donde eran encarcelados. También fueron repartidos como esclavos para trabajar para algún estanciero.



El fomento de la inmigración

A la caída de Rosas la población de nuestra patria alcanzaba escasamente al millón y medio de habitantes. Inmensas regiones fértiles, bien regadas por los ríos, de clima templado, estaban totalmente desiertas. Esperar que se poblaran por el solo crecimiento vegetativo (exceso de nacimientos sobre las defunciones), era aplazar para un tiempo remoto el progreso del país.

En este momento Europa pasaba por una crisis. Las potencias participaron de la Primera Guerra Mundial. El desarrollo rápido del maquinismo había dejado sin trabajo a millares de obreros; a eso se agregaban malas cosechas, y regímenes de fuerza en países sometidos a gobiernos extranjeros o a soberanos despóticos. La corriente inmigratoria hacia el Nuevo Mundo se produjo así con mucha facilidad y alcanzó rápidamente enormes cifras, atraída por las ventajas que le proporcionaban nuestras leyes.

La gran mayoría provenía de Italia y de España y otros países mediterráneos europeos.



Hoteles y conventillos

Al Puerto de Buenos Aires llegaban barcos llenos de inmigrantes. Generalmente se dirigían al **Hotel de Inmigrantes** destinado a recibirlos, alojarlos y distribuirlos. Allí recibían atención médica.

En la planta baja había un gran comedor y en los pisos superiores estaban las habitaciones con capacidad para 3.000 personas. También se creó una Oficina de Trabajo que se encargaba de buscarles trabajo y trasladarlos. Poco a poco, esa oficina fue ampliando sus funciones. Por ejemplo, enseñaba el uso de maquinarias agrícolas, proporcionaba intérpretes y se encargaba de confeccionar las cédulas de identidad.

Los inmigrantes tenían alojamiento gratuito por cinco días pero podía extenderse por enfermedad o por no haber conseguido empleo.

Los **conventillos** eran grandes casonas. Allí, los inmigrantes alquilaban piezas y se convirtieron en casas colectivas. Se llamaban de esta manera por su parecido a los conventos que tienen pequeñas celdas donde habitan los monjes.

El edificio tenía un patio central al que daban todas las habitaciones. Había piletones para lavar la ropa. La vida en los conventillos era muy precaria. No tenían red cloacal y sus habitantes compartían el mismo baño. Esto desencadenaba epidemias. Algunas habitaciones eran, además, talleres de costura en donde las mujeres planchaban o hacían costuras y los hombres trabajaban como sastres.



El modelo agroexportador

Desde 1852 hasta 1930, se desarrolló un modelo económico que ha dejado huellas en nuestro país: el modelo agroexportador. Consistía en vender recursos provenientes de la tierra, producciones del campo.

La Nación Argentina era un país joven que buscaba ser reconocido por los países del exterior. Empezó a producirse lo que el mundo necesitaba: materias primas como minerales, cereales y carnes. Fundamentalmente se exportaba carne salada, cuero, sebo, trigo y lanas, extraídas de las ovejas que se ambientaron muy bien en las extensiones de la Patagonia.

La producción de exportación se concentró mayoritariamente en la región pampeana. Fue la ganadería la que impulsó el desarrollo de cultivos ya que era necesario ofrecer pasturas de calidad para obtener carne más tierna. Se sembró alfalfa en los campos.

Los establecimientos nuevos eran de dos tipos: **campos de cría**, en los que se criaba al ganado los primeros años, y **campos de invernada**, ubicados cerca de las grandes ciudades y puertos. En estos últimos se compraban animales de tres años de edad para engordarlos y venderlos a frigoríficos.



Creación de las primeras industrias

En la segunda mitad de siglo XVIII, Gran Bretaña –primero- y varios países de Europa occidental –después- se industrializaron. A fines del siglo XIX, los adelantos de la **Revolución Industrial** en cuanto a química, hierro, acero, energía del petróleo y del vapor permitieron la construcción de buques y ferrocarriles.

Surgieron algunas industrias: molinos harineros, frigoríficos, curtiembres. Asimismo empezaron a elaborarse materiales de construcción y surgieron talleres de reparación de ferrocarriles.

Los inmigrantes empezaron a instalar fábricas e industrias que producían, sobre todo, bebidas, telas, vestimentas y alimentos.



Los frigoríficos

El **Estado** tuvo un papel muy importante para que el modelo agroexportador funcionara. Se encargó de garantizar la libre circulación de bienes y capitales, desarrollar la red de transportes, facilitar la llegada de inmigrantes extranjeros para incorporarlos como mano de obra, hacer producir las tierras incorporadas luego de la campaña al desierto y organizar el sistema monetario.



Para establecer un **frigorífico** se requería una gran superficie donde construir los corrales y los edificios y un curso de **agua** cercano para obtener el recurso necesario para la producción. Además, necesitaban ubicarse cerca de un **puerto** de embarque para el transporte a los centros de consumo.

Estados Unidos invirtió capitales comprando frigoríficos argentinos y construyendo obras de infraestructura para desarrollar la actividad. Un ejemplo de inversión norteamericana en el negocio de la industria de la carne, en la Argentina, es la instalación de la **Compañía Swift del Plata**, en Berisso. Este emprendimiento dio empleo a un gran número de trabajadores. Tan importante fue esta empresa que se dice que la vida de Berisso se organizaba alrededor del frigorífico. Los frigoríficos ocupaban gran cantidad de **mano de obra**. Para esas actividades no era necesario tener un alto nivel de especialización. Para las tareas que requerían el uso de tecnología de punta y las inspecciones técnicas, se traía personal especializado, generalmente, del exterior.

En la provincia de Santa Cruz, por ejemplo, la actividad industrial de la carne comenzó con la instalación de la Grasería La Blanca. Una **grasería** es un establecimiento que se dedica a la fabricación de velas y jabones a partir del sebo.

Para el año 1895 había, en la Argentina, alrededor de 20.000 **establecimientos industriales**. En ellos había casi 150.000 personas empleadas. Las que contaban con más personal eran las fábricas textiles que se dedicaban a confeccionar telas, alpargatas, bombachas de campo y prendas en general. En el sector alimenticio se encontraban los frigoríficos, molinos harineros, fábricas de cerveza, ingenios azucareros, fábricas de aceite y de pastas, entre otras.

A comienzos del siglo XVIII se comenzaron a instalar **saladeros** y barracas a orillas del Riachuelo. Una **barraca** es un edificio en el que se almacenan cueros, lanas, maderas, etc. Esta actividad predominó en el actual barrio porteño de Barracas.

...Muy cerca están los lavaderos, donde una parte de los peones se ocupa de sumergir en el agua los cueros de oveja y golpearlos, sacándoles las espinas de cardo que se adhieren a la lana en los pastizales. En las inmediaciones se hallan las barracas y saladeros, donde preparan para el comercio los diversos productos que se obtienen de los animales... En la barraca enfardan la lana y acomodan los cueros destinados a la exportación. El saladero reúne todas las diversas operaciones de tal industria. Xavier Marmier, Buenos Aires y Montevideo en 1850.



Los ingleses demandaban carne. Al principio era vendido el ganado en pie pero las reses no llegaban en buen estado debido a la gran distancia que implicaba el viaje.

Al finalizar la presidencia de Avellaneda, los frigoríficos revolucionaron la actividad ganadera mediante el congelado en bloques de hielo que se mantenían mientras duraba el frío.



Las economías del interior

Si bien en la región pampeana se centró la mayor producción de exportación, algunas regiones, como las de Cuyo, el Litoral y la Patagonia, adaptaron sus economías para abastecer el mercado interno.

Por su parte, las ovejas del sur del país eran muy requeridas por países extranjeros.

Las economías regionales son aquellas actividades productivas que se localizan fuera de la región pampeana.

Mendoza y el vino

Con la llegada de la red ferroviaria en 1885 a Mendoza, los costos del transporte bajaron.

Además, el aumento de la población fortaleció la demanda de bebidas alcohólicas. Por estos factores, más la protección comercial otorgada por el Estado que encareció los vinos importados, Mendoza tuvo un período de mucha prosperidad. Italianos y españoles con conocimientos vitivinícolas establecieron bodegas y fábricas de toneles.



El Noroeste y el azúcar

El calor y la humedad del Noroeste son propicios para el cultivo de la caña de azúcar, muy demandada por los mercados del litoral.

La caña era procesada en instalaciones fabriles llamadas **ingenios**.

El Estado colaboró en la compra de las maquinarias y también aumentó los impuestos al azúcar proveniente de Brasil y de Cuba para que se consuma internamente.



La Patagonia y los ovinos

Después de 1880, los territorios patagónicos fueron repartidos entre los grandes terratenientes. Así se formaron **estancias** de gran tamaño en las que se criaba ganado ovino para la obtención de lana y carne para exportación.

Las ovejas se adaptan al clima y a los pastos duros de la estepa patagónica.



El Chaco y sus bosques

Chaco posee grandes extensiones de bosques de quebracho, un árbol autóctono de madera dura y resistente, ideal para fabricar muebles.

También sus troncos eran muy utilizados para fabricar **durmientes** sobre los que se apoyaban los rieles del ferrocarril.

La sobreexplotación de este árbol en esa época provocó la desertificación de gran cantidad de hectáreas, problema que aún subsiste.



Los circuitos productivos

Cada etapa en la elaboración de un producto conforma un eslabón de una larga cadena que va desde la obtención de la materia prima, pasando por la transformación, hasta la comercialización en el país y en el exterior. Cada uno de esos eslabones desarrolla diferentes actividades y aplica distintas tecnologías.

Siembra



Cosecha



Transporte de semillas al molino



Molienda

Fabricación de pan



Venta de pan



Un **circuito productivo**, entonces, es un **encadenamiento de etapas** que dan lugar a un producto.

1. Eslabón agrícola: desarrolla las actividades primarias, que son las que obtienen la materia prima: agricultura, ganadería, pesca, explotación forestal y minería.

2. Eslabón industrial: desarrolla las actividades secundarias para la elaboración de la materia prima: industria.

3. Eslabon comercial: se encarga de la venta del producto industrializado a los consumidores

En cada una de las etapas, los productos van aumentando su precio porque en ellas se les agrega valor: trabajo, insumos, tecnología, energía, etc.

Un circuito agroindustrial combina, en una misma empresa, los procesos agrícolas con los productivos y de comercialización.

Todos los eslabones están unidos por el transporte.

Durante el modelo agroexportador, la Argentina se dedicó a realizar, principalmente, actividades primarias a través de las cuales obtenía las materias primas para vender al exterior.



Etapas del circuito productivo de la carne bovina

La ganadería bovina es la actividad que consiste en la cría de vacas para obtener distintos productos como carne, leche, cuero. Pero... ¿cómo llega la carne hasta nuestros hogares? ¿Cuál es el proceso?

Algunas tareas se realizan en el campo; otras se realizan en la ciudad. Intervienen muchas personas en actividades muy variadas que forman parte de una **cadena o circuito productivo**.



Primera etapa

(Producción primaria)

Se cría a las vacas en los campos. Se las alimenta con cultivos forrajeros o *feedlots* hasta obtener su peso ideal.

El ente encargado de regular el movimiento de hacienda en el país se llama SENASA; también se encarga de controlar que el animal tenga las vacunas correspondientes para estar libre de cualquier enfermedad y que sea apto para el consumo.

Segunda etapa

(Industrialización)

Se vende el ganado en pie en ferias o mercados de hacienda a frigoríficos, donde se los faena de forma ordenada y altamente sanitaria. Los trasladan, generalmente en camiones.

Tercera etapa

(Comercialización)

El matarife distribuye los cortes de carne a las carnicerías y supermercados para su venta a la sociedad.

Los distintos cortes de carne, las pezuñas y los cueros se consumen en los mercados interno y externo. Además son insumos para la elaboración de subproductos como grasas purificadas, pasta de hígado y extractos. El Estado está presente en la actividad ganadera. Tiene autoridad para habilitar las plantas frigoríficas que abastecen el consumo interno, para controlar los movimientos de la hacienda y carnes y para cobrar impuestos.

A lo largo del circuito, los bienes como la carne van adquiriendo valor, es decir, se les va sumando trabajo, tecnología y también otros productos para lograr el bien terminado, ya sea de consumo dentro del país como de exportación.



La nueva división internacional del trabajo

Con el avance del transporte y las comunicaciones se fue creando el entramado para la construcción de un **mercado mundial**.

Los principales avances fueron:

- La sustitución del hierro por el acero en la industria.
- El reemplazo del vapor por la electricidad y derivados del petróleo como fuentes de energía.
- La construcción de maquinarias automáticas.
- Los cambios radicales en los transportes.

Este periodo se caracterizó por el **desempleo** en el campo y la migración de los trabajadores rurales a las grandes ciudades en busca de empleos industriales.

La abundancia de oferta de mano de obra implicó la reducción de los salarios y el deterioro de las condiciones de trabajo.

Los dueños de las fábricas establecieron cambios en **el control de los tiempos de trabajo, la coordinación del recurso humano con la máquina y la producción en cadena**.

Ante la necesidad de contar con grandes inversiones para producir y competir, las pequeñas empresas quebraron.

La división internacional del trabajo benefició sobre todo a los países europeos porque el valor de los productos industriales era mayor que el de los primarios. La superioridad económica, técnica y militar les permitió, además, conquistar territorios en África, Asia y Oceanía.



La Plata, la primera ciudad sudamericana alumbrada por electricidad y con la primera central eléctrica del país (1886)



Antigua Usina "Pedro de Mendoza" de la compañía Italo Argentina de electricidad



El puerto de Rosario hacia 1875



Trabajadores inmigrantes en el puerto de Santa Fe



Trabajo rural de inmigrantes en la provincia de Santa Fe

Por falta de trabajo y por la miseria en que vivían, millones de europeos partieron en busca de una nueva vida. Los países americanos como Estados Unidos, Brasil y la Argentina eran lugares apropiados para desarrollarse ante sus potencialidades, por eso fueron los más elegidos por españoles e italianos, fundamentalmente.

Los británicos invirtieron, particularmente, en los ferrocarriles, los puertos y la exportación de carne.

Una frase atribuida a un industrial inglés resume aquella realidad: "Inglaterra será el taller del mundo y América Latina, su granja".



Cambios en la conformación social

La llegada de los inmigrantes a la Argentina provocó un crecimiento demográfico sin precedentes. La mayor cantidad se asentó en Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba. En menor cantidad, grupos de inmigrantes se dirigieron a Tucumán y Mendoza. El resto de las provincias prácticamente no recibió extranjeros y algunas hasta disminuyeron el número de habitantes.

Cabe destacar que se modificó también la edad promedio y el sexo de los habitantes argentinos ya que la gran mayoría de las personas que llegaban eran adultos hombres.



"Los inmigrantes". Mural de Rodolfo Campodonico

La movilidad social y jerarquías

La inmigración masiva y el crecimiento económico provocaron transformaciones en la sociedad. Se modificaron los estratos:



Burguesía

Estaba formada por las personas más ricas. Muchas eran terratenientes, empresarios dedicados a la exportación, banqueros o industriales. Era la clase social dominante y sus miembros más poderosos lograron controlar el gobierno.

Clase media

Estaba formada generalmente por pequeños y medianos productores rurales, fueran propietarios o arrendatarios de tierras. También la conformaban profesionales, comerciantes, propietarios de pequeños talleres o fábricas. Algunos prosperaban y amasaban pequeñas fortunas.



Clase obrera

Eran los trabajadores asalariados del campo o de la ciudad: jornaleros, trabajadores portuarios, empleados en fábricas o en la construcción.

El lugar que cada persona ocupaba en la jerarquía social era móvil, no era estático. Muchos obreros conseguían armar sus propios talleres y así independizarse. Lo mismo sucedía con los arrendatarios, que muchas veces conseguían comprar tierras.

En estos casos ascendían en la escala social.

Sucedía también que en lugar de escalar, descendían debido a malas cosechas y endeudamientos que provocaban que perdieran sus tierras, pasando a engrosar la clase obrera.



Aportes culturales de los inmigrantes

Con la llegada de los extranjeros, la Argentina tuvo grandes aportes en su identidad ya que llegaron a nuestro país con sus costumbres y tradiciones. Esto generó un rico intercambio cultural entre los residentes y los nuevos visitantes, quienes se fueron integrando a nuestra sociedad.

La **música** fue una forma de vincularse. Los italianos llegaron con sus acordeones, clarinetes, pianos y órganos. Los españoles con sus gaitas, flautas, guitarras y bandurrias. Destacaban los bailes como la tarantela, la zarzuela, el flamenco y la polca. **El tango** tuvo sus inicios en esta época. Muchos italianos, franceses, judíos, polacos y rusos vieron a esta danza típica dar sus primeros pasos.

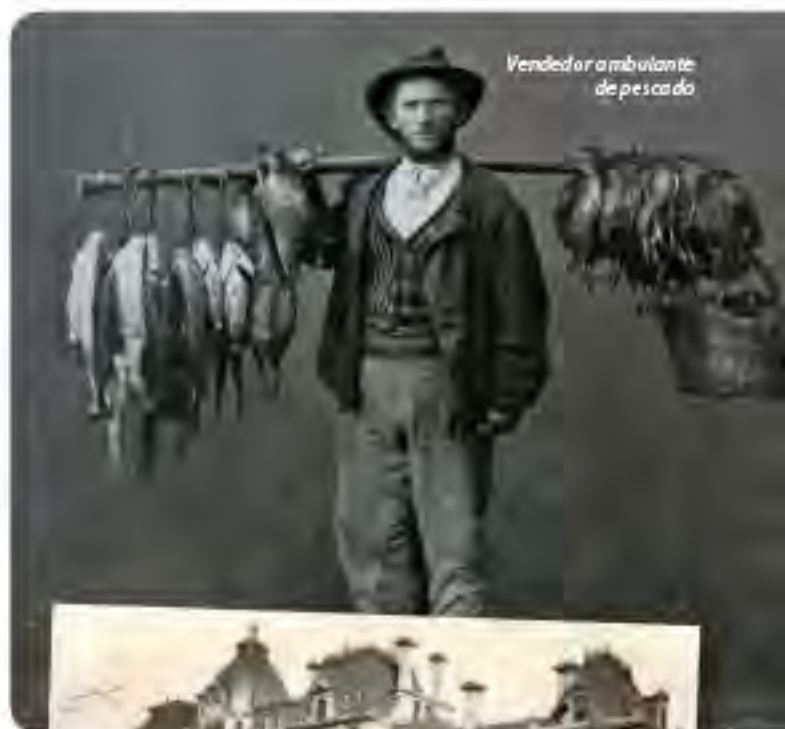
Los franceses hicieron grandes aportes a la agricultura, sobre todo en la elaboración de la yerba mate, el vino, el azúcar. Los españoles eran excelentes fruticultores y horticultores.

Grandes artistas italianos diseñaron arquitectónicamente los edificios públicos de Buenos Aires, como el Congreso y la Casa Rosada.

Varias palabras de origen italiano fueron adoptadas por los argentinos dando lugar al **cocoliche**, una mezcla de palabras de su lengua de origen con elementos del castellano. Ejemplo de ello: *birra*, *capo*, *chanta* y *atenti*. Muchos más vocablos pasaron a formar parte del **lunfardo**, jerga rioplatense que aparece en la letra de muchos tangos.

La **gastronomía** también se fue ampliando con el aporte de las costumbres culinarias de los extranjeros, que hicieron populares la pizza, las pastas, la buseca, entre otros alimentos.

Muchos italianos y españoles fueron propietarios de confiterías y prestigiosos restaurantes.



Estación de trenes de Constitución



Distintas formas de vida

En su tiempo libre, cada sector social realizaba actividades que reflejaban sus estilos de vida.

La *élite*, la clase perteneciente a los más ricos, asistía a la ópera del Teatro Colón, todos vestidos a la moda francesa. También concurrían al Hipódromo, al Jockey Club y al Club del Progreso o iban a pasear en carruajes por Palermo o a remar al Tigre. Para vacaciones más largas, preferían retirarse a sus estancias o a los lujosos hoteles o mansiones de Mar del Plata, o viajar a Europa.

Los sectores medios sufrían la discriminación de los sectores altos, porque los consideraban inferiores. Concurrían a otros teatros y, cuando iban al Colón, ocupaban los puestos reservados a los de menor jerarquía.

Los sectores populares tenían sus propias representaciones teatrales y se divertían con el circo y otros espectáculos. Iban a los cafés a jugar a las cartas o se sentaban en los patios de los conventillos a conversar mientras los chicos jugaban con pelotas de trapo, aros, baleros, trompos y sogas de saltar.



Cecilia Grierson,
primera médica
argentina



Mujeres en el Hipódromo
de San Isidro

Trabajadoras
en una fábrica
de alimentos



Las mujeres

Hacia 1880, las leyes mantenían a las mujeres en una posición subordinada; no tenían poder de decisión, tal es así que para trabajar debían presentar un "permiso" de sus esposos.

Sin embargo, algunas integrantes de la *élite* y de la clase media empezaron a estudiar en las universidades, y las de clase obrera irrumpieron en el mercado laboral. El trabajo femenino era utilizado en las fábricas textiles (costureras), de la alimentación y en el servicio doméstico en los sectores más bajos.

Las mujeres comenzaron a organizarse para demandar igualdad de derechos respecto de los hombres, como el derecho al voto y la posibilidad de ser electas.

Surgieron los primeros conflictos; hubo huelgas de empleadas domésticas y de lavaderas, en reclamo de la reducción de salarios que sufrían y contra las condiciones insalubres de trabajo.



Un nuevo escenario

Tiempos de cambio

En 1880, la Argentina comenzaba a consolidarse como Nación y progresaba.

Julio Argentino Roca llegó al poder a continuar con el proyecto de los presidentes antecesores. Fue representante de una generación ilustrada progresista, que se vinculaba cada vez más con los más poderosos capitales extranjeros.

De esta manera comenzó el período que se denominó "**La Generación del '80**", que tuvo grandes exponentes en la novela, la poesía, la historia y la filosofía, entre otras disciplinas.

En el orden económico, se produjo una gran inserción de nuestro país en la división internacional del trabajo a partir de la producción de materias primas y alimentos y la importación de productos elaborados que se consumían en el mercado interno.

En lo político, ocurrió la conformación de un Estado Moderno basado en instituciones que imitaban las europeas de fin de siglo con el propósito de ofrecer garantías a los capitales extranjeros que invertían en nuestro país.

Al régimen político vigente en este período se lo llama **conservador**, pues deseaba conservar el poder sin cambios, y **oligárquico**, gobierno de pocos.



Mapa de la Argentina de 1888



La generación del 80 se caracterizó por adoptar las modas y costumbres de los grandes capitales europeos. Eran aristocratizantes y antidemocráticos.



Documento de la época

Señores senadores y diputados:

(...) Como habéis podido notar, la paz más profunda, el orden y la libertad más completas, con los signos de una larga duración, reinan en toda la República, y nuestro crédito político y económico penetra en todos los pueblos y mercados europeos, que empiezan a creer, por fin, que hemos entrado en la época de la razón y de la edad madura.

A la incertidumbre en que hemos vivido constantemente, aun en los periodos de apariencia más tranquilos, ha sucedido una confianza sin límites en el porvenir.

La vida, el movimiento, el anhelo del progreso, el espíritu de empresas útiles y el amor al trabajo se han despertado en todos los pueblos con vigor extraordinario. (...)

Se sabe cuán ardiente sed de orden y de progreso experimentan todos los argentinos, que miran en la paz, basada en el derecho y la libertad, y no en la producida por el cansancio de la lucha, la fuente más fecunda de su bienestar y del engrandecimiento nacional.

Mensaje del presidente de la República Argentina Julio Argentino Roca al abrir las sesiones del Congreso Nacional en mayo de 1881, en la ciudad de Buenos Aires.



La participación ciudadana

A las clases altas les interesaba seguir ocupando los cargos de gobierno para garantizar la continuidad del modelo económico que se aplicaba y les convenía. El problema era que la Constitución Nacional, sancionada en el año 1853, no permitía la reelección presidencial. Por ese motivo, los candidatos que se proponían debían tener la misma ideología. Así fue como, ante la posibilidad de perder en las elecciones, se recurrió, muchas veces, al **fraude electoral**. La práctica consistía en, por ejemplo, el cambio de votos, la votación doble, la quema de urnas, el voto con documentos de personas fallecidas, la compra de votos, etc. Así, se aseguraban de que las personas que resultaran elegidas estuvieran a favor de las ideas del gobierno saliente.

Antes de que se sancionara la primera ley electoral argentina, en 1821, votaban solamente los hombres y los vecinos de la clase más alta. Además, el **voto era cantado**, por eso los votantes elegían y decían a viva voz el nombre del candidato propuesto por su jefe. Si no lo hacían, corrían el riesgo de perder la vida o su trabajo.

La política era manejada por **grupos reducidos**. Por ejemplo, en el año 1864, en las elecciones celebradas en la ciudad de Buenos Aires, que ya contaba con 160.000 habitantes, concurrieron a las urnas solamente 2.882 ciudadanos. Ese tipo de prácticas ilegales violaron un **derecho** básico de los ciudadanos: el de elegir a sus representantes libremente y sin presiones.

Los partidos políticos

Para el año 1890, un **partido político** era una simple reunión de personas que tenían ideas en común, generalmente, con un **caudillo** que los organizaba.

En nuestro país, entre los años 1880 y 1916, se crearon varios partidos políticos. Algunos de ellos surgieron basándose en ideas nuevas traídas por los inmigrantes europeos. Entre ellos, podemos mencionar el Partido Autonomista Nacional, el Partido Modernista, la Unión Cívica de la Juventud, la Unión Cívica, el Partido Socialista, el Partido Nacional y la Unión Cívica Radical, entre otros.

El **Partido Socialista**, ya en esos años, luchaba por la jornada laboral de 8 horas, la prohibición del trabajo industrial para menores de 14 años, el descanso obligatorio de 36 horas continuas por semana, la igualdad de remuneración para hombres y mujeres ante el mismo tipo de trabajo y la responsabilidad de los patrones en casos de accidentes de trabajo, entre otros.



Julio Argentino Roca (derecha) con Carlos Pellegrini (primero a la izquierda), circa 1890.



Carlos Pellegrini votando en las elecciones de 1890



Manifiesto del Partido Socialista



Documento de la época

"La agitación social en la Argentina es producto de un par de docenas de agitadores de profesión, y basta eliminar a estos para volver a la sociedad a la tranquilidad merecida".

Declaración del Ministro del Interior Joaquín V. González



El régimen político oligárquico

A partir de 1880, la ciudad de Buenos Aires se convirtió en Capital Federal y nuestro país se consolidó como Nación. La clase gobernante estaba integrada por personas de los sectores con mayor poder económico y prestigio social.

Si bien la forma de gobierno era la democrática, pues los presidentes eran elegidos por el pueblo, el ejercicio del poder estaba en manos de unos pocos privilegiados, por eso se llamó **oligárquico** a ese sistema de gobierno.

La palabra **oligarquía** proviene del griego y significa, justamente, "gobierno de unos pocos". Estas minorías excluyeron a la mayor parte del pueblo argentino de la participación política.

Los gobernantes formaron el Partido Autonomista Nacional o PAN, agrupación que relacionaba a los políticos influyentes de todo el país pero que no constituía un partido político como los actuales, pues no tenía afiliados y no realizaba elecciones internas.

Los cargos se repartían de acuerdo con conveniencias, lealtades, intereses, parentescos.

El PAN se mantuvo en el poder por más de treinta años utilizando el **fraude** electoral y la **violencia** para excluir al pueblo.

Las mujeres no votaban, tampoco los inmigrantes que no se hacían ciudadanos. Las diferencias económicas y sociales eran visibles en Buenos Aires. Los ricos tenían mansiones en Barrio Norte. Dejaron deshabitadas sus propiedades en el sur, las que pasaron a ser los conventillos donde fueron a vivir los inmigrantes.

El voto no era ni obligatorio ni secreto. El gobierno controlaba los comicios con presiones y engaños, incurría en **fraude**. De esta manera se aseguraba que las asambleas legislativas estuvieran de acuerdo con el oficialismo.

El fraude consistía en prácticas tales como presionar para que se vote a determinado candidato, ausencia del cuarto oscuro, rotura de boletas, falsificación de documentos y resultados.



Votación bajo protección militar en Buenos Aires, ilustración de Melton Pryer, 1892



Julio Argentino Roca, Miguel Juárez Celman, Eduardo Wilde y otras personalidades miembros de la "Generación del '80". Archivo Diario "La Gaceta"



Caricaturas de la época ironizando acerca de las elecciones



Primera presidencia de Julio Argentino Roca

En 1880, el militar **Julio Argentino Roca** ganó la presidencia del país y se encargó de fortalecer el poder bajo el lema "Paz y Administración".

La situación económica era muy buena. Se exportaban productos primarios de origen agropecuario, principalmente lana, **cuero** y **tasajo**, y se compraban productos industrializados de Europa.

Los ingresos económicos se destinaban a obras de infraestructura como ferrocarriles y edificios públicos.



Retrato al óleo del Presidente Julio Argentino Roca, realizado por el artista Jenaro Pérez durante su primer gobierno (1880-1886)

Ley N.º 1.420 de Educación Común (1884)

Art. 1. La escuela primaria tiene por único objeto favorecer y dirigir simultáneamente el desarrollo moral, intelectual y físico de todo niño de seis a catorce años de edad.

Art. 2. La instrucción primaria debe ser "obligatoria, gratuita, gradual y dada conforme a los preceptos de higiene".

Art. 3. La obligación escolar comprende a todos los padres, tutores o encargados de los niños dentro de la edad escolar establecida en el artículo primero.

Art. 4. La obligación escolar puede cumplirse en las escuelas públicas, en las escuelas particulares o en el hogar de los niños; puede comprobarse, por medio de certificados y exámenes, exigir su observancia por medio de amonestaciones y multas progresivas, sin perjuicio de emplear, en caso extremo, la fuerza pública para conducir al niño a la escuela.

En este período se asentaron las bases de la moderna Argentina mediante leyes:

- **Ley de Registro Civil**, por la cual, los nacimientos y fallecimientos, antes inscriptos en la Iglesia, pasaron a ser inscriptos por el Estado. Así, se podría confeccionar luego el padrón electoral.

- **Ley de Educación Común** número 1.420: dispuso que la enseñanza primaria sería obligatoria, gratuita y laica, quiere decir, no religiosa.

Esta última ley fue útil para que los hijos de los inmigrantes conocieran nuestro idioma y nuestras tradiciones, respetando sus propias creencias religiosas. El objetivo era que se sintieran verdaderos **ciudadanos argentinos**.

Roca se ocupó de fijar **límites** precisos con Chile. Se estableció, por ejemplo, que la línea fronteriza se apoyaría en las cumbres más elevadas de la Cordillera de los Andes, aquellas que dividieran las aguas dando lugar a ríos que vayan al océano Atlántico y al Pacífico.

Firmó varios acuerdos con países europeos para continuar con el flujo inmigratorio hacia la Argentina ya que los inmigrantes brindaban la mano de obra que se necesitaba en los campos, los puertos y el ferrocarril.

Ya en esa época, Roca reinició los reclamos argentinos por la **soberanía** sobre las islas Malvinas.



El presidente Julio Argentino Roca inaugura el período legislativo de 1886



Juárez Celman al poder (1886)

Tras la presidencia de Julio Argentino Roca, Miguel Ángel Juárez Celman, concañado del antecesor, fue electo Presidente de la Nación.

Aplicó una política similar al modelo de Roca, llamada **UNICATO**, que consistía en la concentración de todo el poder político y público en el presidente.

Durante su gobierno hubo medidas relevantes como la incorporación del alambrado y los molinos de viento para obtener agua e importantes adquisiciones para el hombre de campo.

Se sancionó además la Ley del Matrimonio Civil. Anteriormente los matrimonios se celebraban solo por Iglesia.

Décimo presidente de la Nación desde el 12 de octubre de 1886, fue incapaz de mantener la estabilidad económica y debió hacer frente a una fuerte oposición bajo el liderazgo de Leandro N. Alem.



Fotografía del presidente Miguel Ángel Juárez Celman

Crisis, desocupación y pobreza

En 1889 se produce una gran crisis económica y financiera debido a que cayeron los precios de las exportaciones argentinas y el gobierno se quedó sin fondos para hacer frente a las deudas contraídas.

Muchas empresas, comercios y fábricas cerraron; otras bajaron los salarios o despidieron a los trabajadores. Aumentó la desocupación y la pobreza.

En ese momento se unieron distintas oposiciones al régimen gobernante para luchar contra la corrupción y el fraude. Por otro lado, los inmigrantes habían traído ideas del viejo mundo y también se agruparon para oponerse al gobierno. Ellos fueron los **anarquistas** y **socialistas**. El movimiento obrero luchaba por la dignidad de los trabajadores.

El PAN se hizo más fuerte en oposición. Leandro N. Alem y Bartolomé Mitre crearon la **Unión Cívica Radical**.

A la crisis económica, se le agregó la crisis política y social.



Sin pan y sin trabajo, óleo sobre tela de Ernesto de la Cárcova, 1894



Crisis de 1890

La prosperidad económica no alcanzó a todos los miembros de la sociedad. Hubo conflictos en los que el problema obrero se ubicó en el centro de la cuestión: pobreza, criminalidad, enfermedad, hacinamiento habitacional. Se acentuaron problemas relacionados con el mundo del trabajo. En general, la jornada laboral duraba más de doce horas; las condiciones de trabajo y los salarios eran muy deficientes.

En el transcurso de las tres o cuatro décadas del siglo XIX, los gobiernos intervinieron escasamente en el plano social y solo lo hicieron cuando su presencia fue indispensable, como en el caso de la problemática médico-sanitaria. No se percibía presencia del gobierno en cuestiones que no fueran de higiene y la salud. Surgieron organizaciones de beneficencia que se hacían cargo de instituciones tales como asilos, casa de huérfanos, hospitales, manicomios. Surgieron, además, asociaciones de diverso carácter destinadas a asistir en enfermedades, sepelios, desempleo, etc.



Caneros en descanso, Tucumán, fotografía (ca. 1900)



"La sopa de los pobres", óleo sobre tela de Reynaldo Giudici, 1884

La clase obrera se organiza

Entre 1869 y 1914 Buenos Aires duplicó su población con la llegada de inmigrantes que venían al "granero del mundo". Las grandes ciudades cambiaron su fisonomía. El criollaje vio invadido su espacio: los "gringos" se asentaron en las ciudades cubriendo todos los puestos de trabajo. Muy pocos se dirigieron al campo y hasta los policías eran extranjeros.

Los inmigrantes eran trabajadores que traían consigo experiencias políticas, laborales y sindicales desde su país de origen. Llegaron dirigentes del **anarquismo** y del **socialismo** que huían de las persecuciones europeas.

Compartían sus ideas con los integrantes del incipiente movimiento obrero argentino.

Los trabajadores se agruparon en **sindicatos** y **gremios** con el objetivo de obtener mejoras mediante negociaciones o **huelgas**. También buscaban la participación electoral y proponían a los extranjeros que obtuvieran la ciudadanía argentina.



Manifestación de la Federación Obrera Regional Argentina (ca. 1915)



Manifestación obrera por la jornada laboral de 8 horas en Rosario, 1900



Las ideologías de la clase obrera

Dentro del movimiento obrero, surgieron grupos políticos que cuestionaban la organización social del país. Ellos eran:

ANARQUISTAS

- Aspiraban a construir una sociedad igualitaria mediante cambios que destruyeran al Estado y repartieran la tierra y las fábricas entre los trabajadores.
- Interrumpían las jornadas laborales hasta que los empresarios resolvieran los reclamos y pretendían eliminar las elecciones.
- Crearon gremios, bibliotecas y centros de estudio.
- Su medio de lucha eran las huelgas porque, a partir de ellas, se iniciaría una revolución.
- Difundían sus ideas por medio de sus bibliotecas, periódicos, círculos de estudio y hasta en escuelas propias porque estaban en contra del Estado.
- No impulsaron leyes ni formaron partidos.
- El gobierno los reprimía y muchos inmigrantes fueron expulsados por ocasionar desorden social.

SOCIALISTAS

- Consideraban que la sociedad podía transformarse o modificarse mediante leyes que beneficiaran a los trabajadores.
- En 1896 formaron el Partido Socialista y comenzaron a presentarse en las elecciones.
- Al igual que los anarquistas, promovían la organización gremial pero no creían en el poder resolutivo de las huelgas, considerando que solo servían para conseguir mejoras a corto alcance.
- Juan B. Justo y Alfredo Palacios fueron los precursores de este movimiento. Como diputado, el segundo impulsó leyes para los trabajadores estableciendo las jornadas de ocho horas, el descanso dominical y la prohibición de emplear a mujeres y niños en trabajos insalubres.

En 1902 se organizó la primera huelga general del país. Uno de sus organizadores, Santiago Locascio, fue expulsado mediante la Ley de Residencia de 1902.

En 1907 hubo una gran huelga de inquilinos, impulsada por los vecinos de los conventillos que debían pagar grandes sumas por residencias que carecían de comodidades o servicios.

Inmigrantes de portados por la ley de residencias



"Manifestación", de Antonio Berni, 1934



Santiago Locascio



Presidentes argentinos que ejercieron el poder entre 1880 y 1916



- Sancionó el Código de Minería de la Nación.
- Organizó el gobierno municipal de la nueva Capital Federal.
- Durante su gobierno se fundó la ciudad de La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires.
- Profundizó la Campaña al Desierto.
- Unificó el sistema monetario argentino.
- Sancionó las leyes de Registro Civil, Educación y de los Territorios Nacionales.
- Firmó el Tratado de Límites con Chile.



- Sancionó el Código Penal.
- Firmó un acuerdo con Bolivia, que fijaba provisionalmente el límite en el paralelo 22°.
- Concedió la construcción de varios ramales del ferrocarril.
- Hizo importantes inversiones en puertos como, por ejemplo, Bahía Blanca, Rosario, La Plata.
- Inició la construcción de Puerto Madero, en Buenos Aires.



- Aplicó medidas de austeridad pública. Nacionalizó algunas empresas privatizadas por el presidente anterior.
- Aumentó los impuestos a las importaciones.
- Creó el Banco de la Nación Argentina.
- Realizó obras públicas como el Museo Histórico Nacional, la Escuela Superior de Comercio, que hoy lleva su nombre, y el Jardín Botánico de Buenos Aires.



- Expandió la red ferroviaria a casi todas las capitales de provincia.
- Las ciudades de Buenos Aires, Rosario y Santa Fe terminaron sus puertos.
- Se abrió la Avenida de Mayo en la Capital Federal.



- Realizó obras públicas.
- Compró armamento y buques para las Fuerzas Armadas.
- Ordenó la creación de la base naval de Puerto Belgrano, próxima a Bahía Blanca.
- Sancionó una ley que imponía la obligatoriedad del servicio en la Guardia Nacional para todos los jóvenes que cumplieran 20 años. Fue un paso previo al servicio militar obligatorio.



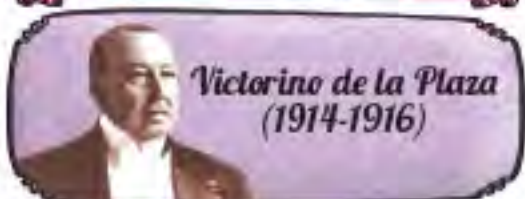
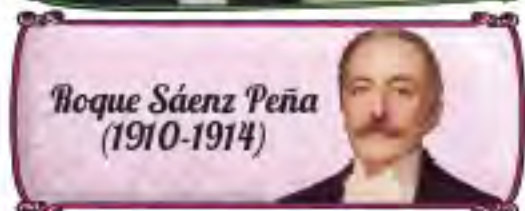
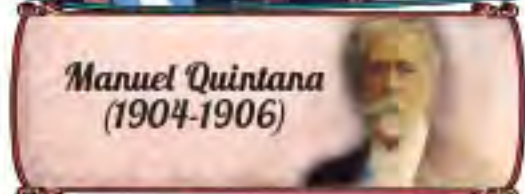
- Estableció el servicio militar obligatorio.
- Modernizó el Ejército.
- Refundó el Regimiento de Granaderos a Caballo que había creado el general José de San Martín, para que fuera escolta del presidente de la Nación.
- Estableció una base en las Islas Orcadas del Sur dando lugar a la ocupación permanente en territorio antártico.

- Sancionó la Ley de descanso dominical.
- Nacionalizó la Universidad de La Plata.
- Aumentó el intercambio comercial con Europa.
- Extendió la red ferroviaria.

- Solicitó al Congreso la reserva fiscal de un gran territorio alrededor del yacimiento petrolífero descubierto en Comodoro Rivadavia, en 1907, para que el Estado lo explotara en exclusiva.
- Amplió los kilómetros de vías férreas.
- Inauguró el Ferrocarril Trasandino.
- Sancionó la Ley de Residencia.

- Inauguró el primer subterráneo en Buenos Aires.
- Se terminó la Estación Retiro.
- Se sancionó una Ley de Fomento de los Territorios Nacionales.
- Apoyó el voto universal y libre. Sancionó la Ley Sáenz Peña.

- Declaró la neutralidad de la Argentina ante la Primera Guerra Mundial.



La Casa Rosada es la sede del Poder Ejecutivo de la República Argentina. Dentro de la misma se encuentra el despacho del presidente de la Nación Argentina. El edificio, tal como se lo conoce hoy, fue inaugurado oficialmente durante la segunda presidencia de Roca, en 1898.



La Ley Sáenz Peña y los gobiernos democráticos

Has leído que entre 1880 y 1916 se crearon varios partidos políticos, entre ellos la **Unión Cívica Radical**, que tenía como mayores exponentes a Hipólito Yrigoyen y a Leandro N. Alem.

Con el suicidio en 1896 de Alem, su sobrino, Hipólito Yrigoyen quedó a la cabeza del partido. Creó **comités** en los barrios para difundir las ideas y principios radicales en todo el país, contando sobre todo con el apoyo de la clase media y de los hijos de inmigrantes.

Si bien encarnaron una lucha revolucionaria contra los gobiernos oligárquicos, fueron derrotados en dos oportunidades. Además se abstuvieron de votar o emitir sufragio en protesta a los fraudes.

Hacia 1910 el régimen oligárquico era cuestionado por dos partidos: La Unión Cívica Radical y el Partido Socialista. En las elecciones de 1912, el nuevo presidente, Roque Sáenz Peña, del PAN, sancionó una ley electoral, preocupado por la estabilidad política del país.

La llamada **Ley Sáenz Peña** estableció el voto universal, secreto y obligatorio para todos los varones mayores de dieciocho años, con un padrón único de electores. Con esta ley, también las minorías estarían representadas en el Congreso.






Los radicales al gobierno

La aplicación de la Ley Sáenz Peña posibilitó la llegada del Radicalismo al gobierno entre 1916 y 1930.

Se impulsaron grandes cambios tendientes a la ampliación de la participación ciudadana, la democratización de la sociedad, la nacionalización del petróleo y la difusión de la enseñanza universitaria.



Primeros gobiernos radicales

Presidente	Período	Vicepresidente
 Hipólito Yrigoyen	1916-1922	Pelagio Luna 
 Marcelo T. de Alvear	1922-1928	Elpidio González 
 Hipólito Yrigoyen	1928-1930	



Urna electoral de la época



Primeras presidencias radicales (1916-1922)

A partir de la Ley Sáenz Peña, radicales y socialistas comenzaron a participar de las elecciones. En 1916 ganó Hipólito Yrigoyen y asumió la presidencia de la Nación, con el apoyo de las clases medias y populares.

Su programa de gobierno tenía como objetivos terminar con la corrupción y reorganizar las instituciones respetando la libertad de expresión. La oligarquía perdió el control sobre el gobierno.

A lo largo de su mandato se sancionaron leyes que beneficiaban a los obreros y a los empleados, como la jornada de ocho horas y la jubilación de los empleados de las empresas privadas.

Al principio tuvo dificultades para gobernar, ya que la mayoría del Congreso seguía en manos del PAN. En 1918, cuando se realizaron elecciones legislativas, el radicalismo consiguió la mayoría en la Cámara de Diputados. Tuvo una actitud dura con la oposición; se enfrentó al Poder Legislativo y removió a más de un gobernador opositor.

Yrigoyen fue un líder carismático y popular. Sabía ganarse el afecto de la gente y apostaba al diálogo con todos los sectores. Promovió la sanción de leyes que beneficiaron a los trabajadores y que defendieron los productos locales. Impulsó la explotación del petróleo a través de la fundación, en 1922, de la empresa estatal YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales) que se encargaba de explorar, explotar, destilar y vender nuestro petróleo. Esta medida no fue vista con buenos ojos por las empresas inglesas y estadounidenses de combustibles que operaban en nuestro país.

Firmó convenios con Francia, Italia y Gran Bretaña, para venderles nuestras cosechas, y fortaleció el ferrocarril.

La educación ocupó un lugar destacado en su gestión. En Buenos Aires se fundaron treinta y siete escuelas secundarias y se construyeron más de tres mil escuelas primarias en todo el país.

Durante su gobierno se redujo el analfabetismo y se implementó el bachillerato nocturno, lo que permitía que la clase obrera pudiera realizar sus estudios secundarios. Alumnos de todo el país comenzaron a vestir guardapolvos blancos, sin distinguir clases sociales.

Este período fue, para nuestro país, uno de los de mayor crecimiento y desarrollo.



Hipólito Yrigoyen



1916. Una muchedumbre de magnitud jamás vista aclama la jura de Hipólito Yrigoyen



Una época de conflictos sociales

En 1918 estudiantes de la Universidad de Córdoba tomaron las facultades en reclamo de la modernización de los planes de estudio y la democratización de las universidades. Yrigoyen intervino para que el movimiento estudiantil lograra sus objetivos.

También surgieron problemas con los **sindicatos**. En algunas ocasiones, el presidente apoyó las demandas; en otras, tomó medidas represivas. En 1919 se produjo lo que se llamó la **semana trágica**, una huelga general que se generó por la fuerte represión que la policía ejerció sobre los huelguistas. Se produjeron enfrentamientos callejeros que provocaron cientos de muertes.

Dos años más tarde estallaron huelgas en la Patagonia. Los peones de campo exigían mejores condiciones de trabajo y fueron reprimidos por el ejército. Se calcula que fusilaron entre 300 y 1.500 trabajadores.



Toma de la Universidad de Córdoba, 1918



Huelguistas detenidos por el ejército en la Patagonia



La Primera Guerra Mundial

La Primera Guerra Mundial tuvo lugar entre 1914 y 1918. El Presidente Yrigoyen mantuvo la **neutralidad** de nuestro país, es decir que no se sumó a ninguna de las potencias intervinientes.

Este fue un momento de quiebre en la evolución económica la Argentina.

Disminuyeron las exportaciones porque los países europeos se habían empobrecido y no compraban nuestros productos. Esto trajo como resultado bajos salarios y desocupación, lo que provocó malestar en las clases obreras, desarrollándose huelgas que terminaron en graves disturbios.



El gobierno de Marcelo Torcuato de Alvear

Un radicalismo diferente

En 1922, finalizando su mandato presidencial, Yrigoyen apoyó la candidatura de Marcelo Torcuato de Alvear, que si bien pertenecía al radicalismo, provenía de una familia acaudalada y conservadora.

El nuevo mandatario intentó diferenciarse de Yrigoyen en algunos aspectos, imponiendo su personalidad. Mostró un mayor respeto por el Congreso y la oposición y redujo la cantidad de intervenciones federales.

Su gobierno se caracterizó por la prosperidad económica y por una menor cantidad de conflictos sociales, aunque los quiebres se produjeron dentro del partido radical. Yrigoyen criticaba los métodos de su sucesor.

Los "alvearistas" decidieron conformar la **Unión Cívica Radical Antipersonalista**, partido que se oponía al liderazgo de Yrigoyen.



Marcelo T. de Alvear

Yrigoyen (segundo de la derecha) visita la Sociedad Rural (1920)

La segunda presidencia de Yrigoyen

En las elecciones de 1928, Yrigoyen fue elegido presidente por segunda vez. A pesar de que ganó por mayoría, su mandato fue débil debido a luchas entre radicales personalistas y antipersonalistas. El Senado también representó un obstáculo para los intereses del gobierno.

En 1929 se produjo una gran crisis económica mundial. Los capitales extranjeros volvieron a sus países, cayeron los precios agropecuarios y, como consecuencia, hubo huelgas, despidos, inflación, aumento de la deuda estatal.

Entre los **conservadores** surgieron grupos que criticaban fuertemente; también entre los **socialistas**.

De esta manera se fue gestando un **golpe cívico militar** que destituyó a Yrigoyen el 6 de septiembre de 1930 y rompió el orden constitucional de la República.

En el siguiente cuadro, se repasan los primeros quince años de radicalismo:

Yrigoyen



1916

- Primera presidencia.
- Apoyo de sectores medios y populares.
- Intervenciones federales.
- Reforma Universitaria.
- Primera Guerra.
- Negociaciones con obreros.
- Semana trágica.
- Huelga en la Patagonia.
- Personalistas.

Alvear



1922

- Radical conservador.
- Fin de la Guerra.
- Recuperación económica.
- Exportaciones.
- Inversiones de EE.UU.
- Fábricas locales.
- Crecimiento.
- Disminución de las huelgas.
- Tranquilidad social.

Yrigoyen



1928

- Segunda presidencia.
- 1929
- Crisis económica mundial.
- Bajan las exportaciones.
- Se retiran capitales extranjeros.
- EE.UU. no hace inversiones.
- Conservadores, ejército y otros grupos planean destituirlo.
- 6 de septiembre de 1930
- Golpe de Estado.
- Yrigoyen deja el poder.



Ruptura del orden institucional

En 1930 Hipólito Yrigoyen fue derrocado. Un golpe militar encabezado por el general José Félix Uriburu tomó el poder de la Nación, respaldado por amplios sectores.

Desde ese momento comienza una etapa conocida como **Década Infame**, en la que los ciudadanos perdieron el derecho a participar en política. Se volvió al fraude y se eliminaron los partidos opositores en un clima de muchísima corrupción.

En 1932 fue elegido presidente Agustín P. Justo; sin embargo, no se instauró la democracia.

Los gobiernos fraudulentos de la década infame se interrumpieron cuando, en 1943, un grupo de oficiales del Ejército realizó un nuevo golpe de Estado que impuso como Presidente al General Pedro Ramírez. Se creó la Secretaría de Trabajo y Previsión, a cuyo frente estaba el Coronel **Juan Domingo Perón**. Desde su labor, Perón se vinculó con sindicatos e impulsó leyes que favorecían el nivel de vida de la clase obrera. A partir de 1944, también se desempeñó como vicepresidente.

La acumulación de poder provocó que algunos políticos, empresarios y militares se opusieron a sus medidas.

El 17 de octubre de 1945 debió renunciar a sus cargos y quedó detenido. Miles de obreros se movilaron a la Plaza de Mayo para exigir su libertad. Perón fue liberado. A los pocos meses se convocó a elecciones en las que resultó ganador.



José Félix Uriburu



Golpe de Estado de 1930

Perón presidente

Durante el mandato de Juan Domingo Perón, que tomó la presidencia democráticamente, se consolidaron los derechos sociales de los trabajadores.

Nacionalizó empresas que estaban en manos de capitales privados, como las empresas de teléfono, agua, gas, electricidad y ferrocarriles. Estas pasaron a ser estatales, y

además se otorgaron créditos para la producción. El nivel de vida de los argentinos mejoró y en 1947 se sancionó la ley que concedió el voto a las mujeres.

Su esposa, Eva Duarte, trabajó activamente para conseguir el voto femenino. Presidenta de la Fundación Eva Perón, ayudó a los sectores más pobres. Difundió el deporte entre los niños y jóvenes creando torneos que abarcaban a toda la población.



Entre dictaduras y democracias

Primer Plan Quinquenal

En su gobierno, Juan Domingo Perón estableció un programa de **cinco** años de obras e inversiones para aumentar el desarrollo de la agricultura y la industria. Se reglamentaron medidas para la exportación e importación, diversificando la industria y creando nuevas zonas productivas.

En 1949 se reformó la Constitución para permitir la reelección presidencial, que estaba prohibida en la Constitución de 1853. Así fue que Juan Domingo Perón ganó las elecciones de 1951, en la que más de tres millones de mujeres estrenaron su voto.

Este segundo mandato duró desde 1952 a 1955. En este tiempo surgieron problemas económicos y Perón se enfrentó a la Iglesia, además de hacer frente y perseguir a quienes se oponían a su gobierno.

El 26 de julio de 1952 falleció Eva Duarte, su esposa y compañera.

Se puso en marcha el **Segundo Plan Quinquenal**, en el que se privilegiaba a las industrias automotriz, petrolera, química y metalúrgica, entre otras medidas.

Este plan quedó trunco, ya que los militares, con apoyo de los civiles, derrocaron al presidente Perón en un golpe que se denominó **Revolución Libertadora**. Se llamó así porque los autores tenían como objetivo "liberar" a la Argentina de los excesos del peronismo.

El 16 de septiembre de 1955, las Fuerzas Armadas iniciaron una nueva dictadura, que proscribió al peronismo, inhabilitándolo para participar de las futuras elecciones.

Juan Domingo Perón se fue del país. Hubo mucha represión para quienes exigían su retorno al poder.

Este gobierno militar restauró la Constitución del año 1853, rescatando el artículo 14 bis de la de 1949, que consagraba los derechos de los trabajadores.

En 1958 hubo una elección en la que el peronismo no participó. Ganó el radical Arturo Frondizi, quien fue reemplazado cuatro años más tarde por José María Guido.

En 1963 ganó las elecciones democráticas Arturo Illia, pero fue derrocado poco después por las Fuerzas Armadas. El nuevo gobierno autoritario comenzó en 1966, se extendió hasta 1973 y se llamó **Revolución Argentina**.



Cartel del Primer Plan Quinquenal



Almirante Isaac Rojas y General Pedro Eugenio Aramburu. Revolución Libertadora (1955-1958)



Arturo Illia





Estado de derecho y democracia

El Estado es la forma de organización jurídica y política que se da en las sociedades actuales. Se le reconoce el poder de regular la vida de una comunidad en un territorio determinado.

Se considera que el Estado tiene el deber de garantizar los derechos de los habitantes. Cuando estos derechos están consagrados en las **leyes**, se puede hablar de que se vive bajo un **Estado de Derecho**.

La Constitución Nacional es la **Ley Suprema** del país. Allí se establecen los derechos y deberes de los ciudadanos y la forma en que se organizan el Estado y el Gobierno. Su objetivo principal es reglamentar las funciones de los diferentes poderes de gobierno y limitar el poder del Estado.

Ningún poder o autoridad se encuentra por encima de la Constitución y ninguno de los poderes del Estado puede alterar su contenido. Las leyes nacionales deben registrarse por la Constitución y no pueden contradecirla. Las reformas requieren leyes y mecanismos especiales.

En su Constitución, la Argentina adopta una forma de organización democrática, un gobierno **del pueblo** que elige a sus **representantes**.

La democracia está vinculada con la libertad de opinión y expresión, de respeto y de igualdad ante la ley. Solo bajo un gobierno democrático se pueden garantizar los derechos humanos para todos los ciudadanos.



En 1994 se sancionó, en Santa Fe, una reforma en Asamblea Constituyente

Artículo 14 bis de la Constitución Nacional

El trabajo en sus diversas formas gozará de la protección de las leyes, las que asegurarán al trabajador: condiciones dignas y equitativas de labor; jornada limitada; descanso y vacaciones pagados; retribución justa; salario mínimo vital móvil; igual remuneración por igual tarea; participación en las ganancias de las empresas, con control de la producción y colaboración en la dirección; protección contra el despido arbitrario; estabilidad del empleado público; organización sindical libre y democrática, reconocida por la simple inscripción en un registro especial.

Queda garantizado a los gremios: concertar convenios colectivos de trabajo; recurrir a la conciliación y al arbitraje; el derecho de huelga. Los representantes gremiales gozarán de las garantías necesarias para el cumplimiento de su gestión sindical y las relacionadas con la estabilidad de su empleo.

El Estado otorgará los beneficios de la seguridad social, que tendrá carácter de integral e irrenunciable. En especial, la ley establecerá: el seguro social obligatorio, que estará a cargo de entidades nacionales o provinciales con autonomía financiera y económica, administradas por los interesados con participación del Estado, sin que pueda existir superposición de aportes; jubilaciones y pensiones móviles; la protección integral de la familia; la defensa del bien de familia; la compensación económica familiar y el acceso a una vivienda digna.



Golpes de Estado y dictaduras

La vida política de la República Argentina durante el siglo XX estuvo marcada por **golpes de Estado**. Los gobiernos democráticos fueron interrumpidos por la fuerza en varias oportunidades.

Los cuatro primeros establecieron dictaduras provisionales (1930, 1943, 1955 y 1962), en tanto que los dos últimos establecieron dictaduras de tipo permanente (1966 y 1976). El último impuso un terrorismo de Estado en el que se violaron masivamente los derechos humanos y se produjeron treinta mil desapariciones de personas.

En estos periodos de la historia nacional los derechos fueron vulnerados de diversas maneras:

- La interferencia del Poder Legislativo.
- La limitación del Poder Judicial.
- La prohibición de la actividad política partidaria.
- La censura a las expresiones de la prensa por críticas al gobierno.
- La amenaza a la libertad de las personas, a la libre asociación y al libre pensamiento.



La dictadura del '76

Después de la Revolución Libertadora, se reinstauró la democracia pero los gobiernos elegidos eran débiles.

En 1973, Juan Domingo Perón regresó al país y fue elegido por el pueblo, nuevamente presidente, junto a su esposa, María Estela Martínez, como vicepresidenta. Eran épocas de fuertes conflictos; Perón intentó organizar la situación pero no pudo controlar la ola de asesinatos, secuestros y tortura.

Al fallecer el presidente el 1 de julio de 1974, continuó el mandato su esposa en medio de atentados, violencia y crisis económica.

Este panorama fue aprovechado por las **Fuerzas Armadas** para tomar el poder en 1976 y se quedó en el poder hasta 1983.

Proceso de Reorganización Nacional

Como en todos los golpes de Estado, el Proceso de Reorganización Nacional, encabezado por una Junta Militar (Ejército, Armada y Aeronáutica), prohibió las actividades políticas; dejó sin efecto los gobiernos provinciales y municipales, y se atribuyó plenos poderes, dejando sin efecto la Constitución Nacional.

Para "reorganizar" el país se recurrió al **terrorismo** de Estado, que causó muertes, secuestros, torturas, exilios y desaparecidos.

El 24 de marzo se conmemora el **Día Nacional de la Memoria por la Verdad y la Justicia**, recordando a las víctimas de la última dictadura militar.



Presidente de facto
Félix Uriburu, 1930



La "noche de los bastones largos",
29 de julio de 1966, intervención y
ocupación militar de universidades
nacionales



Juan Domingo Perón y María Estela
Martínez de Perón, 1973



Primera Junta del gobierno de facto
de 1976: Jorge R. Videla, Emilio E.
Massera y Orlando R. Agosti



La Guerra de Malvinas

En 1982 se realizó un intento fallido de recuperar las islas Malvinas. La Guerra de Malvinas duró 74 días y en ella murieron 649 argentinos, la mayoría de los cuales están en el cementerio argentino de Darwin.

En medio de una crisis que vivía el país, el gobierno dictatorial invadió por sorpresa las islas Malvinas. El **2 de abril** las Fuerzas Armadas Argentinas desembarcaron en las Malvinas. Esta decisión intentaba fortalecer el poder de la dictadura ante un desgaste inevitable. Miles de argentinos festejaron la recuperación en la Plaza de Mayo.

El 3 de abril, la primer ministra británica **Margaret Thatcher** mandó una flota hacia el Atlántico Sur. A su vez, el **Consejo de Seguridad de la ONU** exigió el retiro de las tropas argentinas de las islas y el inicio de las negociaciones diplomáticas entre ambos países.

Se desarrollaron una serie de acciones diplomáticas sin resultado. Gran Bretaña anunció el bloqueo a las Malvinas. Galtieri amenazó que habría batalla si los ingleses invadían Malvinas.

El 1.º de mayo comenzó formalmente la guerra cuando aviones británicos bombardearon **Puerto Argentino**.

El 2 de mayo los ingleses hundieron el **crucero "General Belgrano"** y, luego, aviones de la Armada Argentina provocaron importantes daños a un destructor inglés que se hundió días más tarde. Los bombardeos se intensificaron. Luego, comenzaron los combates terrestres y los ingleses avanzaron.

El 14 de junio, el militar **Mario Benjamín Menéndez** firmó la **rendición** argentina.

La derrota de Malvinas y el conocimiento de la muerte de centenares de jóvenes argentinos que fueron al frente de batalla sin ningún tipo de experiencia marcaron el derrumbe de la dictadura.

Debido a la crisis económica, la derrota en Malvinas, el descontento de la sociedad y la presión de las **Organizaciones de Derechos Humanos**, los militares llamaron a elecciones generales en 1983.

Ese año, **1983**, la **democracia** volvió para quedarse. Las elecciones las ganó **Raúl Alfonsín**.



Hundimiento del Crucero "General Belgrano"

Rendición de soldados argentinos

La última dictadura y la lucha por los Derechos Humanos

Como ya has leído, durante los años en que la Junta Militar gobernaba, se ejerció el terrorismo de Estado, que intentaba provocar terror en la población para que no se revelara. Hubo centros clandestinos o cárceles ilegales donde torturaban y ejecutaban a quienes se oponían o no estaban de acuerdo con la dictadura. Eran obreros, maestros, artistas y estudiantes llevados a la fuerza y privados de su libertad.

Resistencia a la dictadura

Muchos ciudadanos debieron irse a otros países para salvar sus vidas. Otros resistieron a la Dictadura. Unos de los focos más importantes fueron los organismos de Derechos Humanos, que denunciaban las desapariciones y torturas.

En 1977 comenzaron a reunirse, en la Plaza de Mayo, las madres de los desaparecidos, reclamando la aparición con vida de sus hijos. Se llamaron **Madres de Plaza de Mayo**. Algunas reclamaban por sus nietos, nacidos en los centros clandestinos.

El docente y artista Adolfo Pérez Esquivel luchó en otra organización importante: el SERPAJ que bregaba por el servicio, la paz y la justicia. En 1980 Pérez Esquivel obtuvo el Premio Nobel de la Paz.

En 1983, la dictadura convocó a elecciones afectada por una gran crisis económica y por fuerzas opositoras. Raúl Alfonsín ganó esas elecciones y asumió la presidencia, comenzando el período constitucional y democrático más largo de la historia argentina.

La lucha por los Derechos Humanos

Alfonsín dispuso el juicio a los militares y creó la Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas (CONADEP) para investigar sobre los desaparecidos.

Por primera vez en 1985 se condenó a los principales responsables de los crímenes cometidos. Ante la posibilidad de nuevos golpes, el congreso sancionó la Ley de Obediencia Debida, que liberaba de juicio a los oficiales de menor rango.

En 1991 el sucesor de Alfonsín, Carlos Saúl Menem, decretó el indulto a los miembros de las Juntas Militares. Esto significa que los perdonó y liberó, pero las organizaciones de Derechos Humanos reclamaron el reinicio de los juicios, los que continuaron en 2003.



Jorge Rafael Videla,
presidente de facto, 1976



Ronda de las Madres de Plaza de Mayo



Últimos gobiernos democráticos

**Raúl Alfonsín
(1983-1989)**



Durante su mandato se aprobó la ley de divorcio en 1987 y se arregló pacíficamente la diferencia con Chile por el canal de Beagle.

En cuestiones económicas las cosas no iban muy bien ya que la inflación estaba en aumento de manera alarmante. Se puso en marcha el Plan Austral, para detener la inflación y estabilizar la economía, pero no dio resultado por la caída de los precios de los productos agropecuarios a nivel internacional y la deuda externa. La inflación reapareció.

En la Pascua de 1987, un grupo de militares, conocidos como "los carapintada", se alzó en armas contra el gobierno democrático para condicionar las causas judiciales contra los responsables de la tortura, la muerte y desaparición de 30.000 argentinos. En consecuencia, surgió la Ley de Obediencia Debida. Un año antes, Alfonsín había sancionado la Ley de Punto Final, cerrando el camino judicial contra los dictadores. En el año 1985, Alfonsín recibió el Premio Príncipe de Asturias de Cooperación Internacional.

**Carlos Saúl Menem
(1989-1999)**



Gobernó durante dos periodos consecutivos.

Para disminuir las tensiones con los militares les perdonó las condenas a los integrantes de las juntas. En la década de gobierno menemista, se tomaron medidas económicas muy significativas: privatizar empresas estatales como Aerolíneas Argentinas, Gas del Estado y otras; además, se estableció un plan que se llamó plan de convertibilidad, que reemplazó el austral por el peso, valiendo este peso lo mismo que un dólar.

Menem también hizo una reforma en la Constitución en el año 1994 para reducir el mandato presidencial a cuatro años y permitir la reelección presidencial, así el presidente podría tener dos mandatos consecutivos. Durante su segunda presidencia, hubo déficit fiscal, recesión y gran desocupación. Se hicieron huelgas generales.



**Fernando de la Rúa
(1999-2001)**



Fernando de la Rúa gobernó durante dos años, continuando la política económica anterior, que incluía el plan de convertibilidad. No pudo mejorar la situación económica y social. La deuda externa aumentaba. Impuso una reforma laboral que afectó a los trabajadores.

El 1 de diciembre de 2001 el gobierno decretó el "corralito": no se podía sacar el dinero de los bancos; el Estado confiscó los ahorros de la clase media para sostener la ley de convertibilidad. El 19 de diciembre de ese mismo año los argentinos hicieron un cacerolazo en Plaza de Mayo y lo mismo ocurrió en ciudades de todo el país, con el lema "Que se vayan todos". En el marco de la represión ordenada por el gobierno, murieron más de treinta personas en distintos lugares. El presidente de la Rúa tuvo que renunciar, abandonando al día siguiente la Casa Rosada en helicóptero, hecho que fue transmitido por los canales de televisión. Después se sucedieron cuatro presidentes en doce días: Ramón Puerta, Adolfo Rodríguez Saa, Eduardo Camaño y Eduardo Duhalde.



Eduardo Duhalde (2002-2003)



Duhalde gobernó durante 2002 y 2003.

Él completó el mandato de de la Rúa. Una de sus medidas fue salir de la convertibilidad y devaluar el peso. Esto causó malestar en la población porque la devaluación favorecía a los exportadores.

Se desarrollaron movimientos sociales que brindaban asistencia a los sectores más vulnerables que expresaban sus reclamos con piquetes en las calles. Dos jóvenes piqueteros resultaron muertos por las fuerzas de seguridad y el presidente Duhalde se vio obligado a convocar a elecciones ocho meses antes de lo previsto, brindándole su apoyo al candidato del peronismo Néstor Kirchner.



Néstor Kirchner (2003-2007)



Gobernó entre el 25 de mayo de 2003 y el 10 de diciembre de 2007. En su gobierno hubo un período de crecimiento en nuestro país. Se incrementaron presupuestos en salud, ciencia y educación. Entre sus obras se pueden mencionar la reducción de la pobreza y el desempleo, los juicios por delitos cometidos durante la dictadura militar, el estrechamiento de las relaciones con países latinoamericanos y el pago de la deuda al Fondo Monetario Internacional. El presidente Kirchner, en relación con los derechos humanos, inició un proceso de reparación histórica.

En cuanto a la política exterior, trabajó por la unión y consolidación regional latinoamericana. Participó activamente en la UNASUR.

En 2005, Néstor Kirchner inició el proceso de renegociación de la deuda externa.

Falleció el 27 de octubre de 2010.

Cristina F. de Kirchner (2007-2015)



A Néstor Kirchner le sucedió su esposa, Cristina Fernández de Kirchner. Es la primera mujer elegida para el cargo y la segunda en ejercerlo.

Primeramente, en su proyecto de gobierno, mantuvo el rumbo de crecimiento con Inclusión e Industrialización. Siguió el proceso de recuperación de empresas privatizadas como Aerolíneas Argentinas e YPF. Tomó medidas de inclusión como las leyes de matrimonio igualitario, de género, el voto joven, la Asignación Universal por Hijo, la Ley de Fertilización Asistida, la Ley de Trata y el programa Conectar Igualdad, entre otros logros.

En las elecciones presidenciales de 2011 obtuvo el 54,11% de los votos, accediendo así a un segundo mandato. En dicha elección, Cristina Fernández logró el mayor porcentaje alcanzado en una elección presidencial desde 1983.

Mauricio Macri (2015-...)



Llega a la presidencia de la Nación representando al frente Cambiemos, por primera vez en la historia de nuestro país hubo un balotaje, que es una segunda vuelta por no alcanzar en una primera instancia lo que indica la ley electoral en cantidad de votos. Algunos de los giros que dio su gobierno son: emergencia nacional en seguridad, una fuerte devaluación, derogación de los impuestos a las exportaciones agrarias y mineras, derogación de las regulaciones para comprar dólares y enviar capitales al exterior, el fin del cepo cambiario, una apertura al mundo, adoptando reformas basadas en el "gradualismo", aunque en materia de subsidios a los servicios sociales (transporte, gas y electricidad), los aumentos para sincerar las tarifas fueron abruptos, lo que provocó un fuerte malestar en la sociedad. Hacia el 2018, un fuerte endeudamiento con el FMI hace contraer la economía que intenta bajar la inflación y bajar el gasto público. El gobierno anunció un plan integral contra la violencia de género y una lucha sin tregua contra el narcotráfico y la corrupción.



BLOQUE:

SOCIEDADES Y TERRITORIOS

¿POR QUÉ AMÉRICA ES UN CONTINENTE?

PORQUE ES UNA GRAN EXTENSIÓN DE TIERRA RODEADA POR OCEANOS: EL ATLÁNTICO Y EL PACÍFICO. ES EL SEGUNDO MÁS GRANDE DEL MUNDO...

Y LA ARGENTINA... ¿ES UN PAÍS SUDAMERICANO O LATINOAMERICANO?

LAS DOS COSAS: DESDE EL CRITERIO FÍSICO-NATURAL ESTÁ UBICADA EN EL HEMISFERIO SUR...

Y CULTURALMENTE ES LATINA, YA QUE FUE CONQUISTADA POR LOS ESPAÑOLES, HEREDANDO SU LENGUA, SUS CREENCIAS Y SUS COSTUMBRES.

América en el mundo

COMO DICE LA LETRA DE LA CANCIÓN: ¡SOMOS HERMANOS AMERICANOS!

"Quizás sea la fiebre que llevamos en la sangre. Quizás sea la forma que tenemos al sentir la música y el alma que le damos a la vida. La fuerza y la ternura cuando suena una canción. Acentos diferentes con un solo corazón".

"Fiesta en América", de Chayanne.



El continente americano



Con una superficie de 43.316.000 km², el continente americano es la segunda masa de tierra más grande del globo, después de Asia.

Es el único continente que, debido a su gran desarrollo en latitud, está atravesado por el círculo polar ártico, el trópico de Cáncer, el ecuador y el trópico de Capricornio.

El continente americano está bañado por los dos océanos más grandes del planeta Tierra: el océano Atlántico y el océano Pacífico.

- Existen varias teorías sobre cómo llegaron los primeros pobladores. Alex Hrdlicka, antropólogo, sostiene que los primeros hombres provenían de Asia e ingresaron por el estrecho de Bering.
- A la llegada de los españoles en 1492, América estaba poblada por importantes civilizaciones. Fue el encuentro de dos mundos: América y Europa.
- El primero en explorar este territorio fue Cristóbal Colón, quien buscaba una nueva ruta de acceso a Asia.
- En 1513, Vasco Núñez de Balboa atravesó el istmo de Panamá y descubrió el océano Pacífico.
- **Américo Vesputio**, explorador y cartógrafo italiano patrocinado por Portugal, efectuó en 1513 una serie de expediciones que permitieron determinar que Cristóbal Colón había llegado a un nuevo continente. En su honor, el nuevo territorio fue llamado América.
- La conquista europea fue rechazada en diversas partes del continente, y varios pueblos originarios se resistieron con coraje.
- Las enfermedades introducidas por los europeos, como la viruela, causaron la muerte masiva de grandes grupos.
- Después de 300 años de dominio colonial, los pueblos americanos comenzaron a declarar su independencia.



América: división territorial

América está conformada por 35 países, muy distintos unos de otros. A esa forma de dividir el continente se la llama **división política**.

Hay otra forma de dividirla y es utilizando el criterio **geológico**. Hace millones de años los continentes se formaron a partir de una única masa de Tierra: Pangea. Luego se fueron individualizando, expandiéndose en placas, hasta situarse en su posición actual.

Según el criterio **físico-natural**, se divide en:

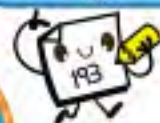
- América del Norte.
- América Central y El Caribe.
- América del Sur.

Un istmo es una franja alargada y angosta de terreno que une dos partes diferenciadas de un continente, a través del mar.



1. Línea del Istmo y subyunto.
2. Línea exterior del Istmo de la Pangea.
3. Línea lateral marítima argentino-uruguayo.

Escala gráfica
0 100 200 km



América, culturalmente diversa

América Anglosajona

América Anglosajona está conformada por Canadá, Estados Unidos y los países anglocaribeños.

Estos países recibieron la influencia de pueblos anglosajones provenientes de Europa como Gran Bretaña, Holanda o Francia. De ellos heredaron muchas costumbres y tradiciones, incluso la lengua.



América Latina

América Latina incluye a todos los países, desde México, en el norte, hasta la Argentina y Chile, en el sur. Dichos países comparten también su historia, las etnias y la religión.

América Latina está constituida por países que fueron colonias portuguesas o españolas y en las que la lengua oficial es el español, excepto Brasil, donde se habla el portugués.



Se llama cultura al conjunto de creencias, tradiciones, lenguas y expresiones artísticas que caracterizan a un grupo social a partir de su poblamiento. Como has leído, a la llegada de los primeros conquistadores, en el suelo americano vivían grupos originarios.



- **Colonización europea.** Los conquistadores europeos (españoles, portugueses, franceses, holandeses e ingleses) impusieron sus costumbres, lenguas y creencias a los pueblos originarios americanos. Muchos pueblos conservaron sus tradiciones, por lo que se produjo una mezcla entre la cultura europea y la autóctona.
- **Inmigración africana.** Durante los siglos XVII y XVIII muchos africanos fueron traídos forzosamente a trabajar como esclavos. En Haití, Cuba, Brasil, Panamá, Colombia y Venezuela, entre otros países, viven muchos descendientes de africanos.
- **Inmigración europea y asiática.** Durante los siglos XIX y XX llegaron muchos inmigrantes de origen euroasiático. En mayor cantidad eran italianos, españoles, polacos, rusos, árabes y japoneses que cruzaron el Atlántico en busca de trabajo y una vida mejor ante las guerras o crisis en sus países de origen.
- **Inmigración actual.** En la actualidad, siguen llegando inmigrantes en busca de mejorar sus condiciones de vida o escapando de persecuciones o conflictos. En su mayoría provienen de Senegal, Nigeria, Camerún, China, Japón, Siria y de países latinoamericanos.



Organización política de América Latina

En América Latina hay 34 estados. Algunos de ellos todavía presentan situaciones de dependencia porque están bajo el dominio de terceros países. Los Estados son unidades administrativas independientes reconocidas internacionalmente compuestas por un territorio, una población y una organización político-administrativa.

Se los puede clasificar en:

Unitarios

Tienen un gobierno central que toma las decisiones para todas las jurisdicciones del país. Es el caso de pequeños países caribeños, pero también de otros como Colombia, Chile, Bolivia y Uruguay.

Federales

Si bien hay una autoridad central, cada jurisdicción o unidad administrativa es autónoma y puede elegir a sus propios representantes, sancionan sus propias leyes, redactan sus propias constituciones. Es el caso de Brasil, Venezuela y la Argentina.



Existen **Estados Asociados** que son autónomos pero aún dependen de una potencia dominante. Un caso es Puerto Rico, que está asociado a los Estados Unidos. Tiene sus propias autoridades y leyes. Puede recaudar impuestos pero utiliza como moneda el dólar estadounidense y sus habitantes son considerados ciudadanos estadounidenses pero no pueden votar en las elecciones.



Vista aérea de Anguila



Cayena, Guyana Francesa



Oranjes, Aruba

La gran mayoría de los territorios se independizaron, pero otros continúan bajo el dominio de otro país. Las potencias (Francia, Estados Unidos, Inglaterra y otros) manejan los asuntos internos como la elección de autoridades, normas y políticas económicas. Son **colonias**. Algunos son: Anguila (Reino Unido), Aruba (Países Bajos), Guyana Francesa (Francia).



Las ciudades capitales latinoamericanas

Las capitales en América Latina son generalmente ciudades que fueron fundadas por los españoles en la época de la colonia, antes de que los países declararan su independencia.

Están cargadas de historias y acontecimientos acumulados a lo largo de siglos. Normalmente las **ciudades capitales** son ciudades centrales en un territorio. Son sede del Gobierno, son las más populosas y en ellas se llevan a cabo la mayor cantidad de actividades empresariales, industriales y comerciales. Muchas veces son ciudades con un alto perfil turístico.

Altas torres, de viviendas u oficinas, modernos aeropuertos, estaciones de trenes, autopistas se disponen en superficies relativamente pequeñas; pero con una enorme población. El crecimiento demográfico se da sobre todo por las migraciones internas de trabajadores rurales a las capitales.



La Plaza Mayor de Lima

Lima es la capital del Perú. Fue fundada en 1535. Su nombre deriva del quechua *Límaq*, y significa "el que habla", refiriéndose al río Rimac, también conocido como "el río hablador".



Eje monumental de Brasilia

Brasilia responde al nombre del país. Se convirtió en capital recién en 1960, luego de que se planeara su construcción con el fin de crear una capital en el centro del país después de haberlo sido Salvador de Bahía y Río de Janeiro, ambas ciudades costeras.

1. Argentina: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).
2. Bolivia: Sucre/La Paz.
3. Brasil: Brasilia.
4. Chile: Santiago de Chile.
5. Colombia: Bogotá.
6. Costa Rica: San José.
7. Cuba: La Habana.
8. Ecuador: Quito.
9. El Salvador: San Salvador.
10. Guatemala: Ciudad de Guatemala.
11. Haití: Puerto Príncipe.
12. Honduras: Tegucigalpa.
13. México: Ciudad de México.
14. Nicaragua: Managua.
15. Panamá: Panamá.
16. Paraguay: Asunción.
17. Perú: Lima.
18. República Dominicana: Santo Domingo.
19. Uruguay: Montevideo.
20. Venezuela: Caracas.



Obelisco de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

La Ciudad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires o Capital Federal, como se la conoce actualmente, recibe su denominación por una devoción católica (1536): "Real de Nuestra Señora Santa María del Buen Ayre".

Tiempo después otro explorador, la rebautizó "Ciudad de la Trinidad". En 1996 se le dio el nombre oficial de "Ciudad Autónoma de Buenos Aires".



Las zonas de frontera

Los límites entre países son líneas imaginarias que los integrantes de la sociedad establecen para dividir territorios. Hay espacios que pueden ser divididos por límites naturales como ríos o montañas.

Cuando el límite es entre un país y otro se llama **límite internacional**. Alrededor del límite se forma el **área de frontera**. Este es un sector que integra y comunica a los habitantes de un lado con el otro.

Allí se producen intercambios económicos y culturales en forma cotidiana. Su proximidad hace que compartan creencias, vivencias y costumbres; dicho de otra manera viven integradamente entre sí a pesar de pertenecer a países diferentes.



El paso fronterizo La Quiaca y su par boliviana Villazón es muy populoso. Hay un número de personas de ambos países que residen en un radio de cincuenta kilómetros de la frontera que pasan la Aduana con una credencial, sin hacer las largas colas. Lo que sucede es que van y vuelven en el mismo día, ya que trabajan en el otro país. También hay bolivianos que cruzan para comprar comestibles, artesanías y otros productos del lado argentino y viceversa.

Tradicionalmente el concepto de frontera se vincula con el espacio terrestre pero también se deben englobar los espacios marítimos, fluviales, lacustres y aéreos sobre los que también se proyecta la soberanía estatal.



Paso de Agua Negra, San Juan
Paso fronterizo entre la Argentina y Chile

Paso Cardenal Samoré, Neuquén.
Paso fronterizo entre la Argentina y Chile

Estos intercambios dan origen a una cultura nueva, que se distingue de la de cada pueblo en particular.

La zona fronteriza entre la Argentina, Brasil y Paraguay es otro ejemplo de intercambio en la que los límites formales separan a los tres países, pero los argentinos, brasileños y paraguayos comparten festividades, comen las mismas comidas, escuchan la misma música. Integran además sus lenguas, surgiendo el portuñol (portugués-español), con el guaraní de los pueblos originarios de la zona.



Paso fronterizo La Quiaca, Jujuy
Paso entre la Argentina y Bolivia

América Latina

Identidad y diversidad cultural

Simón Bolívar (1783-1830), militar y político venezolano, fue una de las figuras más destacadas de la emancipación latinoamericana. Él sostenía en referencia al pueblo: "No somos europeos... no somos indios... Somos un pequeño género humano".

Su pensamiento pone de manifiesto la unión biológica y cultural que caracteriza a los nacidos en estas tierras.



Simón Bolívar

¿Qué es la cultura?

Es el conjunto de expresiones artísticas e intelectuales, saberes comunes, rasgos espirituales y emocionales que caracterizan a una sociedad o grupo social. Esto incluiría el idioma, la literatura, las artes, las artesanías, las llamadas prácticas comunitarias y los edificios, centros históricos, paisajes y obras de arte.

En América Latina coexisten culturas que poseen identidad y personalidad propias según los elementos particulares que las definen. Estas diferentes culturas dialogan, se enriquecen y respetan entre ellas.

Diversidad lingüística

En el continente americano se hablan aproximadamente mil lenguas distintas. Hay cientos de lenguas nativas que se hablan en comunidades pequeñas y muy pocas rebasan el millón de hablantes (maya-náhuatl, quiché, quechua, aimara).

En muchas poblaciones conviven dos lenguas (bilingüismo), lo que dificulta el diseño de programas educativos.

Muchas palabras cambian su significado de un país a otro. Mientras que en la Argentina si te dan una **piña**, recibís un golpe, en México te ofrecen un rico ananá (para ellos piña).

En Brasil ese fruto se llama **abacaxi**.



Diversidad gastronómica

La gastronomía es parte significativa y activa de cómo se define una sociedad. La comida peruana tiene algo de española, india, africana, criolla y mulata. Se destaca el **ceviche** a base de pescado fresco, ajíes, limón, cilantro.

La sabrosa comida mexicana es transmitida a su descendencia a través de las mujeres. Los ingredientes infaltables son el maíz, gran variedad de picantes y los porotos, entre otros.

Chile tiene muchos platos a base de pescado: corvina a la mantequilla, el congrio Margarita o las omelettes que reemplazan a la tortilla.

Quien viaja a la Argentina no puede dejar de disfrutar el folclórico asado, las empanadas y el mate.

Bolivia ofrece la posibilidad de degustar postres riquísimos, como las cocadas, la leche asada o el manjar blanco, sin olvidamos de su tradicional bebida: la **chicha**.

Los platos típicos latinoamericanos comparten similitudes en los alimentos que utilizan. Ejemplo de ello es que la base primaria de muchas recetas incluye ingredientes como la cebolla, el ajo, los pimientos y las hierbas aromáticas, como el cilantro y el perejil.



Diversidad religiosa

La mayoría de la población latinoamericana profesa el cristianismo, principalmente el catolicismo, pero recientemente el protestantismo se está expandiendo.

En países como Guatemala, Honduras y Nicaragua se practica mucho el evangelismo. Asimismo, la participación religiosa es más común en América Central.

Las religiones indígenas componen un importante número en aquellos países en que prevalece la población nativa.

El sincretismo católico es la fusión o unión entre la religión católica, heredada e insertada por los conquistadores españoles y portugueses, y los cultos de antepasados. Se halla principalmente entre los aborígenes mesoamericanos, andinos, caribeños y brasileños.



La Virgen de Guadalupe, un ícono muy valorado por los católicos mexicanos

Diversidad musical

Los estilos musicales latinoamericanos son variados y diferentes. Por ejemplo, en el Caribe, la influencia africana es evidente; y en México, la influencia indígena.

En países como Puerto Rico y Cuba, la **salsa** es un estilo musical muy popular. El **merengue** y la **bachata** son ritmos que se escuchan y bailan en República Dominicana preferentemente. Los instrumentos de percusión, como congas, bongos y tambores, son importantes para la producción de esta música.

En México existe una gran variedad de música. Los sonidos más tradicionales son: ranchera, mariachi, quebradita.

Hay una variedad de música que refleja la diversidad del continente, influenciada por las culturas indígena, europea y africana. Unos cuantos ejemplos de sonidos musicales son la cumbia, el tango, la samba, la salsa y muchos más.



Procesos de integración interestatal

A lo largo de la historia, los países latinoamericanos han atravesado procesos de integración y cooperación con el fin de unirse, desarrollarse y fortalecerse ante problemas comunes: dificultades económicas, analfabetismo, pobreza, inestabilidad política y cuestiones ambientales, entre otros. Esto se conoce como **proceso de integración regional**.

Hay distintas formas de integrarse. Algunos países optan por reducir los impuestos a la importación, otros permiten la libre circulación de personas, bienes y dinero.

Los países no solo se unen para resolver problemas económicos sino que forman parte de distintas organizaciones internacionales que promueven la paz, el fortalecimiento de la democracia y el desarrollo sostenible, entre otras cuestiones. Ejemplos de estas organizaciones es la OEA (Organización de Estados Americanos).



IIRSA, un reto para Sudamérica

La presencia de la cordillera de los Andes y de la selva Amazónica ha actuado como impedimento al momento de la integración de los países que componen América del Sur. La **Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA)** es un foro de diálogo que tiene como objetivo promover el desarrollo de la infraestructura de transporte, energía y comunicación bajo una visión regional, favoreciendo la integración física de los países sudamericanos a través de un desarrollo equitativo y sustentable.

La **red de infraestructura** comprende oleoductos, gasoductos, hidrovías, puertos, tendidos eléctricos y de fibra óptica, todo en función de organizar el espacio latinoamericano aprovechando la contigüidad física, la cultura y los valores compartidos.

Los objetivos de estos proyectos son:

- promover y facilitar el **crecimiento económico**;
- mejorar la **competitividad** de la región en el mundo;
- enfrentar mejor los desafíos que genera el proceso de **Globalización**;
- fortalecer la **integración** y la **cooperación**;
- favorecer el **desarrollo social** y **cultural**.

La propuesta de los proyectos fue presentada en el año 2000 por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En ese momento, los gobiernos que participaron de la Cumbre presentaron 507 proyectos que significarían una inversión de 69.000 millones de dólares.



La vía asfaltada de la Interoceánica Sur conecta al Cusco y Madre de Dios con la frontera de Brasil buscando crear una red de autopistas entre Perú y Brasil



El Mercosur

El MERCOSUR (Mercado Común del Sur) es un bloque económico regional formado en 1991 por el Tratado de Asunción. Este fue firmado inicialmente por la República Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, aunque luego se suscribieron Venezuela (actualmente suspendida) y Bolivia (en proceso de adhesión). Además se han asociado otros Estados.

Entre los países que forman parte de este acuerdo, no se cobran impuestos a la importación y manejan un arancel externo común. De esta forma todos pagan el mismo impuesto para comprar productos provenientes de un país que no pertenece al MERCOSUR.

Esto hace que todos los países tengan las mismas posibilidades.

El acuerdo también permite la libre circulación de dinero, bienes, servicios y trabajadores dentro del bloque, facilitando la importación y la exportación.

El 18 de diciembre de 2018 el presidente argentino Mauricio Macri asumió la presidencia del MERCOSUR en Uruguay. Por un plazo de seis meses estará como cabeza del bloque continental.



- Verde: estados miembro.
- Rojo: estado suspendido
- Azul: estado candidato



La Argentina, sede de la cumbre de líderes mundiales

En noviembre de 2018, la República Argentina fue sede de la cumbre de líderes mundiales G20.

En Buenos Aires y por primera vez en Sudamérica, los presidentes de diecinueve países y la Unión Europea se dieron cita para tratar durante dos días los grandes desafíos globales con el objetivo de generar políticas públicas que los resuelvan.

Sus miembros representan el 66 % de la población mundial y el 85 % del comercio internacional.



Los temas que se trataron fue el compromiso político, la lucha contra la corrupción, la pobreza, el desarrollo, el empleo a nivel mundial y el comercio global.

El G20 es una oportunidad única para la Argentina a la hora de atraer la atención de líderes e inversionistas en una etapa en la que requiere urgentes transformaciones y cambios.

Con el objetivo de garantizar continuidad, todos los años cuando un país asume la presidencia (Argentina en esta oportunidad) trabaja mano a mano con la presidencia previa (Alemania) y con la presidencia que lo sucederá (Japón).

El G20 2018 marcó “el trabajo y su futuro” como prioridad, esto implica pensar en una educación que brinde igualdad de oportunidades, infraestructura para el desarrollo y un porvenir alimentario sustentable.



América: un continente tan grande como diverso

América es un continente con características singulares en cuanto a sus **ambientes**, su relieve, sus ríos y sus climas. Los **ambientes** son la combinación entre los elementos naturales del continente y el aprovechamiento humano que realiza cada sociedad. Ambos elementos se influyen mutuamente.

Las condiciones **naturales** influyen enormemente en las actividades humanas. Por ejemplo, las crecidas de los ríos causan inundaciones periódicamente; entonces, quienes habitan esas zonas construyen sus viviendas sobre pilotes.

Clima y suelo favorecen la producción de ciertos cultivos y no de otros. Los volcanes con sus erupciones pueden provocar serios daños en los poblados vecinos, etc.

El hombre o las sociedades producen cambios muy importantes en la naturaleza. Prueba de ello son la tala de árboles para construir viviendas o el desvío de cauces de ríos con el objetivo de llevar agua a lugares donde escasea. El hombre altera los espacios para su mejor aprovechamiento.

El desarrollo tecnológico permite utilizar mejor las características naturales e incluso crear las condiciones necesarias para llevar a cabo ciertas actividades donde normalmente no se podrían desarrollar. Este es el caso del uso de fertilizantes artificiales en terrenos poco aptos para la agricultura.

A lo largo del tiempo, los distintos actores sociales valorizan diferentes elementos de la naturaleza para satisfacer sus necesidades.

Océano
Atlántico

Océano
Pacífico



Los recursos

Un **recurso** es un elemento de la naturaleza que el hombre utiliza para satisfacer sus necesidades. Por ejemplo: los árboles.

Los minerales, el suelo, los animales y las plantas constituyen recursos naturales que el hombre puede utilizar directamente como fuentes para la explotación.

Lo que se considera recurso puede variar a lo largo del tiempo, según los valores culturales, los intereses económicos y los avances científicos de cada época. Los pantanos, por ejemplo, no eran valorados en otros tiempos pero ahora se los protege por su biodiversidad y por cumplir funciones muy importantes.

Según sus tiempos de recuperación, la clasificación de los recursos es la siguiente:



Recurso

Características

Ejemplos

Recurso	Características	Ejemplos
Inagotable o permanente	Está presente en cantidades enormes en la naturaleza o se renueva constantemente.	<ul style="list-style-type: none">• Luz solar.• Energía de las mareas (mareomotriz).• Energía del viento (eólica).
Renovable	Se renueva en periodos cortos pero si no se da el tiempo necesario para la renovación, se puede extinguir.	<ul style="list-style-type: none">• Árboles.• Agua.• Animales.
No renovable	Tardan millones de años en formarse.	<ul style="list-style-type: none">• Petróleo.• Carbón.• Minerales.
Potencial	Elementos de la naturaleza que no son utilizados por la sociedad porque no existe la tecnología necesaria para su extracción o porque aún no tienen una funcionalidad específica.	<ul style="list-style-type: none">• Yacimientos de minerales pendientes de explotación, reservorios de agua dulce, etc.



El relieve de América Latina

El término **relieve** hace referencia a las irregularidades que presenta la superficie terrestre. Presenta variadas formas en cuanto a altura y aspecto. Existen tres formas básicas de relieve emergido:

Llanuras	Relieves planos que no superan los 200 metros sobre el nivel del mar.	 <p>Llanura chaqueña</p>
Mesetas	Relieves planos que se encuentran entre los 200 y los 600 metros sobre el nivel del mar.	 <p>Meseta patagónica</p>
Montañas	Elevaciones del terreno superiores a los 600 metros sobre el nivel del mar.	 <p>Cordillera de los Andes</p>

El relieve de América ofrece un panorama variado, constituido por grandes cadenas montañosas en el oeste, amplias llanuras que ocupan la porción central del continente y mesetas, altas y bajas.

La cordillera de los Andes es un sistema montañoso paralelo a la costa del océano Pacífico. Es la más larga de las tierras emergidas y la segunda más alta.

El cerro Aconcagua está a 6.961 m de altura, es su cumbre más alta.

Tiene alrededor de 183 volcanes activos. También existen algunas fuentes termales y depósitos de minerales.

En la región andina se encuentran varias mesetas donde se localizan algunas de las ciudades sudamericanas más importantes, como Quito, La Paz, Bogotá.



Los mapas físicos exhiben el relieve de un territorio. Como todo mapa, están realizados a escala, lo que permite calcular superficies y distancias.

También los colores van de más claros a oscuros de acuerdo con la altitud del terreno o la profundidad de los océanos.

1 En el oeste predominan grandes cadenas montañosas. En Sudamérica está la cordillera de los Andes, mientras que en Centroamérica están los Andes Centroamericanos, que son una prolongación. También hay encadenamientos sobre la costa caribeña.



2 En el centro de Sudamérica hay tres grandes planicies: la llanura Amazónica, la Chaco-Pampeana y la del Orinoco. Las llanuras caribeñas son muy pequeñas.



Nevado Illimpu, Andes Bolivianos



Pico Victoria, Montes Maya, Belice



Volcán Chimborazo, Andes ecuatorianos

3 Sudamérica tiene grandes macizos, con rocas muy antiguas y duras que se han erosionado o gastado con el tiempo. Los más importantes son el Macizo de Brasilia y el de Guayania. Al sur del continente se encuentra la Meseta Patagónica.



Meseta Diamantina, Brasil



Tepuy Roraima, Guayana



Amazonia, Brasil



Cuenca Salí-Dulce, Argentina



Llanos del Orinoco

Los ríos que recorren América

Las cordilleras son los accidentes del relieve donde principalmente se originan los ríos de América. Estos accidentes dividen las nacientes de los ríos que, siguiendo las inclinaciones del terreno, desembocan en los distintos mares y océanos. Así se determinan cuatro pendientes: del océano Glacial Ártico, del océano Atlántico, del océano Pacífico e interiores.

La pendiente del océano Atlántico

Los ríos que desembocan en el océano Atlántico son numerosos y muy extensos, alcanzan gran longitud, recorren relieves de llanuras y mesetas, llevan abundante caudal proporcionado por las lluvias y por los deshielos de las montañas. Sobresalen el Orinoco, el Amazonas, el Río de la Plata, en América del Sur.

El río **Amazonas** recorre de oeste a este el continente, lo hace lentamente, debido a la escasa inclinación del terreno de la llanura que lleva su nombre; es el más largo del mundo y tiene la cuenca hidrográfica más importante.

El **Río de la Plata** se destaca por ser el más ancho del mundo y por su caudal y por la superficie de su cuenca. Está formado por la unión de los ríos Paraná y Uruguay.

El **Paraná** es uno de los ríos más importantes de América del Sur, atraviesa la mitad sur del continente y forma parte de la extensa cuenca combinada del Plata.

El río **Orinoco** es uno de los ríos más largos de América. Es el tercer río más caudaloso del mundo.

La pendiente del océano Pacífico

Los ríos que desembocan en el océano Pacífico nacen en las altas cordilleras del oeste desde donde sus aguas bajan con gran fuerza. Tienen gran caudal debido a las lluvias y a los deshielos.



Las aguas subterráneas

Las aguas subterráneas –acuíferos– forman la mayor reserva de agua dulce continental. Son utilizadas para obtener agua dulce por surgencia natural o por bombeo para uso humano o para riego en zonas de cultivos.

En el centro-este de América del Sur se encuentra ubicado el Acuífero Guaraní, que es un gran reservorio subterráneo de agua dulce. Es compartido por cuatro países: la Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.



El clima

América Latina tiene una gran extensión y una variedad de relieves por eso se pueden observar muchos climas diferentes.

El clima varía por la **latitud**, o sea, por la lejanía al ecuador. En las zonas más cercanas a la línea del ecuador, el clima es más cálido pues los rayos del sol inciden en forma más directa. A medida que nos vamos alejando de esta línea, el clima tiende a ser más frío, como es el caso de la Argentina y Chile.

La **altitud** también influye en el clima; cuanto más alto es un lugar, menor es su temperatura.

América presenta todos los tipos de clima conocidos sobre la superficie terrestre, por lo cual también tiene una amplia variedad en cuanto a los diferentes paisajes naturales del mundo.

Los **climas fríos** se ubican a lo largo de los extremos del continente en las cercanías de los polos y en el extremo sur sudamericano por efecto de la altura en la Puna andina y gran parte de las zonas montañosas. Las temperaturas son bajas casi todo el año. Las precipitaciones se producen en forma de nieve.

Los **climas cálidos** con altas temperaturas, lluvias constantes y abundantes se localizan entre la línea del ecuador y los trópicos, por lo que se los denomina ecuatoriales, tropicales y subtropicales. Se desarrollan entre las costas de México, el oeste de Nicaragua y el sur de Brasil, en las llanuras costeras y laderas de montaña.

El **clima templado** se sitúa en una franja continua al clima cálido. Se extiende en las latitudes medias, principalmente en la vertiente atlántica. Se caracteriza por temperaturas moderadas y diferencias marcadas en las distintas estaciones del año.

Los **climas áridos** o **desérticos** presentan temperaturas muy elevadas durante el día y bajas en la noche. Existen diferencias entre el verano y el invierno, poca humedad y pocas precipitaciones. De acuerdo con la altitud, hay climas desérticos cálidos en el desierto de Atacama (en el norte de Chile), y desérticos y fríos en la Patagonia.



¿Qué pasa con las lluvias?

Las cadenas montañosas costeras actúan como barrera para los vientos que provienen del océano Pacífico, cargados de humedad. Por eso el oeste del continente es mucho más seco.

En el este no hay grandes barreras montañosas, por lo que los vientos del Atlántico pueden circular sin dificultad. Este sector es bastante húmedo; a medida que nos alejamos de las costas, la humedad disminuye.



Los biomas de América

De acuerdo con la forma en que se relacionan el relieve, el clima y los suelos, se originan diferentes biomas. En ellos se desarrollan especies vegetales y animales típicas que se adaptan a las condiciones o características ambientales.

América se caracteriza por tener todos los climas, debido a su disposición alargada norte-sur, por lo tanto tiene gran diversidad de biomas.



Bioma	Ejemplo	Clima	Vegetación	Fauna
Selva		Cálido y húmedo. Temperaturas elevadas. Precipitaciones abundantes y constantes.	Densa, con árboles de más de 40 metros de altura.	Aves, reptiles, insectos, monos.
Sabana		Una estación seca y otra lluviosa. Las precipitaciones se dan solo en una época del año.	Pastizales y árboles dispersos.	Pumas, lagartijas, iguanas, pirañas, reptiles.
Estepa		Semiárido a árido (escasas lluvias).	Pastos cortos y duros, arbustos espinosos.	Zorros, coyotes, ñandúes, peludos.
Bosque		Frio, Templados y cálidos.	Presentan menor cantidad y variedad de especies que las selvas. Predominan árboles de pocas especies pero con gran cantidad de ejemplares.	Osos, antilopes, castores.
Desierto y semidesierto		Falta de precipitaciones.	Plantas xerófilas de raíces largas y espinosas (cactus).	Escorpiones, lagartos, serpientes, roedores.
Prodera		Templado.	Pastos siempre verdes (gramíneas leguminosas).	Nutrias, castores, vizcachas, perdices, homeros, teros, bisontes, mulitas.
Tundra		Frio nival.	Escasa vegetación, musgos, líquenes.	Renos, osos polares, zorro ártico, búho nival, liebre ártica.



Biomás en América Latina

Los ambientes son el resultado de las relaciones entre las sociedades y el medio.

América Latina es la región más rica en biodiversidad, por lo que resulta ser la reserva de biodiversidad más grande del planeta. Ello deriva de la variada topografía y la ubicación geográfica, comprende desde México hasta el Polo Sur.

La enorme diversidad de tipos de climas y de suelos tiene como consecuencia una gran cantidad de ambientes.

Para poder analizar los ambientes de América Latina es necesario conocer y diferenciar los distintos biomas:

- **Selva:** las selvas cuentan con árboles de gran altura y una extensa cantidad de especies de fauna y flora. El clima es mayormente húmedo y los suelos no son aptos para la agricultura.

- **Bosque:** se caracteriza por poseer gran cantidad de árboles y gran diversidad de especies de fauna y flora, por eso es importante para la biósfera del planeta. El clima puede ser cálido, templado y frío.

- **Sabana:** presenta pastos y árboles aislados. Son regiones cálidas en las que se producen lluvias, pero también períodos de sequía.

- **Estepa:** se caracteriza por presentar pastos secos y dispersos con algunos arbustos bajos. Las lluvias son escasas.

- **Desierto:** es una zona con temperaturas extremas, tanto frías como cálidas, y las lluvias escasas.

- **Pradera:** terreno llano cubierto de hierba. Se desarrolla en un clima templado. Es el bioma más modificado y aprovechado por el hombre.

¿Qué especies vegetales podemos encontrar en los biomas?



selva

- orquídeas
- palmeras
- caoba
- helechos
- lianas



bosque caducifolio

- arce
- tilo
- roble
- olmo
- aliso



bosque tropical

- cedro
- palmeras
- algarrobo
- laurel
- roble



desierto

- cactus
- plantas xerófilas



pradera

- pastos verdes
- gramíneas



sabana

- hierbas
- pastos
- gramíneas amarillas en la estación seca y verdes en la húmeda



bosque perennifolio

- abeto
- alerce
- cedro
- raulí
- laurel



tundra

- musgos
- líquenes



monte

- chañar
- caldén
- cactus
- algarrobo
- jarilla



Los recursos naturales en América Latina

Cada región de América Latina cuenta con diversos recursos naturales. Estos son utilizados tanto por los pobladores de las regiones como para el intercambio. Este intercambio implica un usufructo de los recursos y, por lo tanto, tiene una dimensión económica. Es por este motivo que los países implementan estrategias para el uso apropiado de sus recursos.

Principales recursos de América Latina

América Latina cuenta con gran variedad de recursos y, entre ellos, algunos de los llamados estratégicos. Los recursos estratégicos son elementos vitales y escasos en el planeta. Contar con ese tipo de recursos es de gran importancia para los Estados ya que son indispensables para abastecer las necesidades de la población y el funcionamiento de las economías.

El **agua** y el **petróleo**, hoy en día, son recursos estratégicos y percederos. Ambos recursos son claves en el panorama energético y el agua es necesaria también para el consumo de humanos y animales y para el riego.



Pozos de petróleo, Mexquén, Argentina

Desde que el hombre dejó de ser nómada, el almacenamiento de agua se volvió fundamental para su existencia y para el desarrollo de las comunidades. La disponibilidad de agua continúa siendo un valor imprescindible para el afianzamiento de las civilizaciones.

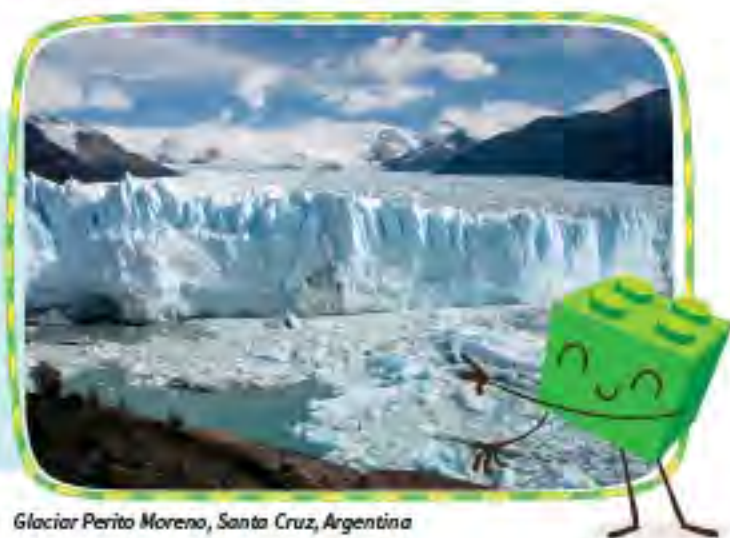
Disponer de agua parece algo natural, pero este recurso es escaso y no tiene sustituto. El riego para la producción de alimentos absorbe el 70% del agua de planeta. El 30% restante se utiliza para la industria y el consumo en los hogares.



El Complejo Hidroeléctrico Yacyretá Apipé es un conjunto de obras civiles realizadas entre la Argentina y el Paraguay, sobre el curso del río Paraná

La criósfera incluye partes del sistema de la Tierra donde el agua se encuentra en forma congelada (sólida). Esto incluye nieve, hielo, icebergs y glaciares.

El glaciar Perito Moreno, en la provincia de Santa Cruz, es una masa gigantesca de hielo de diecisiete kilómetros de extensión. Es una de las reservas de agua potable más importantes del mundo.



Glaciar Perito Moreno, Santa Cruz, Argentina



Aprovechamiento de los recursos

El suelo constituye para América Latina uno de sus principales recursos. No todas las sociedades aprovechan las condiciones naturales de la misma manera. Esto depende de lo que cada una considera recurso, de su capacidad para extraerlo, de la situación económica, etcétera.



Selva del Darién (Panamá)

Las áreas boscosas y selváticas son aprovechadas para el desarrollo de actividades turísticas en las que se aprovecha la belleza del paisaje para hacer avistajes, deportes de aventuras, etc. También se realizan explotaciones forestales: se talan árboles para obtener su madera y otros productos como aceites y savia. Hoy en día estas áreas están amenazadas por el crecimiento urbano y el crecimiento agropecuario, lo que atenta contra la subsistencia de las especies.

En las planicies o llanuras encontramos suelos fértiles que, acompañados por un clima de templado a cálido, favorecen el crecimiento de numerosos cultivos. Por eso se desarrollan en ellas actividades agropecuarias: agricultura y ganadería. Predominan los cereales y las oleaginosas (trigo, cebada, avena, sorgo), mientras que en los ambientes subtropicales o ecuatoriales, se cultivan diversos tipos de frutos (banana, maracuyá, mango, kiwi, entre otros).



Papaya, cultivada en Colombia, Venezuela y Brasil



Ganadería bovina en la provincia de Salta, Argentina

La ganadería se desarrolla sobre todo en ambientes templados. Esta actividad genera muchos puestos de trabajo y provee de alimentos básicos para la población. La ganadería se encuentra muy diversificada. Se crían ovinos, bovinos, porcinos, aves de corral, camélidos y conejos.

El caso de la llanura del Orinoco es muy particular: aunque sus tierras son muy fértiles y aptas para las actividades agropecuarias, tiene en su subsuelo grandes reservas de petróleo. Los empresarios compran tierras, no para dedicarse a la agricultura o a la ganadería, sino para extraer petróleo, que es mucho más rentable.





Extracción de litio en el salar de Uyuni, Bolivia



Mina de cobre, oro y molibdeno a cielo abierto, Chuquibambilla, Chile

América Latina tiene recursos mineros valiosísimos. Tiene el 15% de las reservas mundiales de hierro, el 25% de estaño, bauxita, zinc y níquel. Casi la mitad de las de cobre y plata y entre el 60% y 70% de litio (la base para las baterías que impulsan los celulares y los artículos eléctricos).

Brasil es el segundo exportador de hierro y Chile el primero de cobre en el mundo.

Los minerales extraídos se exportan en su mayor parte como materia prima, en bruto. Su extracción reviste un impacto contaminante sobre el medio.

Nuestro continente es un gran productor de combustibles fósiles, entre los que se destacan el gas y el petróleo. En Brasil, por ejemplo, se ha encontrado petróleo guardado bajo una capa salina de 2.000 metros de espesor de agua marina frente a la ciudad de Angra dos Reis.

Argentina ha encontrado gas y petróleo bajo un manto de rocas chubutenses y Venezuela tiene enormes reservas, solo superadas por las de Oriente.

La contaminación por petróleo se produce por su liberación en el ambiente y provoca efectos adversos en el hombre y directa o indirectamente sobre el medio.

La importancia de los hidrocarburos

La energía es la base de nuestra sociedad y de nuestra forma de vida. De ella dependen la producción de alimentos, el transporte, la calefacción, la electricidad, la iluminación, las telecomunicaciones y las tecnologías.

El desarrollo económico del país depende de la disponibilidad del petróleo y el gas, las principales fuentes de energía, que no solo generan energía eléctrica.

El 90% de los objetos que utilizamos a diario se fabrican con productos provenientes del petróleo. El petróleo también es necesario para elaborar botellas, bolsas, celulares, relojes, ropa, pintura, detergentes, fertilizantes, entre otros.

En la Argentina, 1.800 millones de litros de gasoil son utilizados para producir 100 millones de toneladas de granos al año.

Según se estima, para el 2040 las energías renovables ocuparán casi el 15% de la matriz energética mundial. Mientras que la energía proveniente de combustibles fósiles seguirá ocupando un alto porcentaje, más del 80%.



Yacimiento petrolífero Vaca Muerta, Neuquén, Argentina



Importancia de la conservación de ambientes

América Latina alberga el 34% de las especies vegetales y el 27% de las especies de mamíferos del mundo. Es una "superpotencia" mundial a nivel biodiversidad.

Para proteger esa riqueza se necesita voluntad ecológica y, sobre todo, mucho dinero. Existen organizaciones estatales y privadas que tienen acuerdos de conservación, pero pese a los progresos alcanzados en materia de preservar y cuidar los recursos, los actuales presupuestos nacionales no alcanzan para cubrir las necesidades financieras.

La preservación de la biodiversidad se traduce en, no solo garantizar que los bosques sigan en pie y que los ríos fluyan sin contaminantes, sino en proteger la vida cotidiana de los pueblos, ya que el equilibrio ecológico incide en la calidad de vida.



La ciudad de Santiago de Chile se encuentra hoy en situación de alerta ambiental debido a la contaminación del aire

Problemas ambientales

Los problemas ambientales pueden ser **globales** (que afectan a todo el planeta), **regionales** (que perjudican a un grupo de países cercanos entre sí) y **locales** (que afectan a un lugar puntual, por ejemplo una ciudad o pueblo).

El **efecto invernadero**, por ejemplo, es un problema global, ya que afecta a todo el planeta Tierra. Uno de los gases que compone la atmósfera es el dióxido de carbono. Al aumentar la cantidad de este gas como consecuencia del accionar del hombre, se incrementa la temperatura, porque ellos retienen el calor de la atmósfera.



Contaminación del río Rímac, Lima, Perú



Inundaciones en Sudamérica causadas por la deforestación para cultivos

Efectos del cambio climático

- Al aumentar la temperatura del planeta, los hielos de los glaciares se derriten aumentando la cantidad de agua de los océanos. Esto pone en peligro a las ciudades cercanas al mar.
- Si la temperatura de los océanos aumenta, las tormentas se vuelven más fuertes y más frecuentes.
- Se producen sequías. Esto provoca la disminución en la producción de alimentos.
- La deforestación, la desertificación y el aumento de las temperaturas producen la extinción de especies animales y vegetales.
- El aumento de la temperatura y la humedad genera la proliferación de ratas, mosquitos y otras plagas que producen enfermedades.



El ambiente y los problemas

En Latinoamérica se pueden observar problemas ambientales muy distintos:

Deforestación de bosques y selvas

Implica la **tala** indiscriminada de árboles para aprovechar sus productos y derivados o para incorporar nuevos terrenos a la agricultura. Esto conlleva a la disminución de especies arbóreas y también de los animales que los habitan, por ejemplo, el yagüareté.



Contaminación y degradación de los suelos

Se produce por riego excesivo, uso indiscriminado de fertilizantes y herbicidas (como el glifosato), el sobrepastoreo o monocultivo, entre otros. En numerosos casos los suelos pierden nutrientes por el uso inadecuado del hombre; en otros, por la **erosión** provocada por el viento y el agua. La pérdida de productividad de los suelos amenaza la seguridad alimentaria de la población.



Contaminación de las aguas

Las aguas continentales y marinas se contaminan por el vertido de desechos industriales y domésticos, la rotura de rellenos sanitarios, la infiltración de agroquímicos hasta las aguas subterráneas, etc. Esto ocasiona que desaparezcan peces y anfibios.



Contaminación atmosférica

Las emanaciones producidas por los medios de transporte y las industrias, por las quemas, por la fermentación de la basura y por el calor emitido por algunos electrodomésticos contaminan la atmósfera.

Contaminación sonora y visual

Los ruidos de vehículos, aeropuertos, industrias y obras, así como la presencia de carteles, antenas o pararrayos, provocan problemas y perturbaciones.



Fenómenos naturales

Sismos, volcanes, huracanes y tornados son fenómenos naturales que provocan daños y destrucciones en masa. En la cordillera de los Andes, por ejemplo, hay varios volcanes activos que pueden entrar en erupción en cualquier momento, provocando daños en cultivos, ganado y vegetación. Cuando un fenómeno natural supera el límite de normalidad, medido generalmente a través de un parámetro, se convierte en una **catástrofe** o **desastre**. Generalmente causan daños, por que no se está preparado para eso, y provocan pérdidas considerables.



Las catástrofes naturales

Las **catástrofes** son aquellos acontecimientos que ocurren de forma imprevista y que dejan como resultado muy graves consecuencias, dañando el bienestar del hombre y del ambiente.

Las personas estamos siempre expuestas al peligro, ocasionado tanto por fenómenos naturales como por el hombre: accidentes, sismos, huracanes, incendios, ataques, avalanchas, contaminación, etc. Estos hechos, que ponen en riesgo la vida del ser humano, suelen ser imprevistos pero, a través de la planificación, el hombre puede organizarse para evacuar y atender rápidamente a sus víctimas.

Las catástrofes pueden ser naturales o antropogénicas.

Las primeras se deben a fenómenos **naturales**, por ejemplo: Inundaciones, aluviones, avalanchas, terremotos, sismos, maremotos, tsunamis, fenómenos volcánicos, huracanes, tornados, etc.

Las **antropogénicas** son el resultado del desarrollo tecnológico de las sociedades, por ejemplo: la contaminación en todos sus tipos, incendios, derrumbes de construcciones, catástrofes nucleares y bélicas, entre otras.

En todos los casos, existe un fenómeno o agente que provoca la catástrofe y una población vulnerable ya que es tomada por "sorpresa", produciendo pérdidas materiales y humanas.

Existen poblaciones que están más expuestas que otras a las consecuencias desencadenadas por las catástrofes. Por ejemplo, un barrio marginal, ubicado en un sector bajo de una ciudad cualquiera, va a sufrir más los efectos de una inundación.

Las catástrofes no pueden ser previstas pero la sociedad sí puede organizarse para que, en el caso que ocurran, sepan qué hacer y cómo actuar.

En 1863, Jean Henri Dunant fundó el Comité Internacional de la Cruz Roja. Decidió comenzar con este emprendimiento porque él había tenido la oportunidad de ver y ayudar en un campo de batalla a gran cantidad de muertos y heridos, sin distinción de nacionalidad o raza.

Hoy en día, la Cruz Roja posee representantes y filiales en varios países. Su sede está en Ginebra. Sus objetivos también promueven servicios para mejorar la salud, previenen enfermedades a través de campañas y tratan de aliviar el sufrimiento de los habitantes más empobrecidos del mundo.

Los principios fundamentales de la Cruz Roja son: humanidad, imparcialidad, neutralidad, independencia, voluntarismo, unidad y universalidad.



Basilica de Luján inundada



Tsunami en Chile



Incendio forestal, Parque Nacional Los Alerces, Chubut, Argentina



Terremotos

Los terremotos son consecuencia de un continuo proceso de acomodación de la corteza terrestre.

La corteza terrestre está fragmentada en grandes divisiones conocidas como placas. Estas placas realizan un movimiento muy lento y constante, como si estuviesen flotando sobre el manto. Al moverse, suelen chocar entre sí produciendo terremotos. El mayor número de los terremotos se registran a lo largo de la costa del océano Pacífico y en cercanías a la cordillera del Himalaya, en Asia.

En 1935, el sismólogo estadounidense Charles Richter ideó una escala numérica para determinar la intensidad de un terremoto, basándose en la amplitud de las ondas que genera y en la energía que libera. El lugar donde se produce el terremoto se denomina hipocentro y el punto de la superficie terrestre más cercano se llama epicentro.

Volcanes

Los volcanes son aberturas de la corteza terrestre, con forma de cono, por las que sale el magma a la superficie. El magma es roca en estado líquido y a muy alta temperatura.

Cuando los movimientos de las placas aumentan, la presión de los gases que están en su interior hace que el magma busque salir a la superficie.

El magma corre formando algo similar a un río de roca fundida e incandescente. Puede deslizarse hasta 100 kilómetros por hora.

Los volcanes se encuentran, generalmente, en islas o regiones continentales que rodean mares mediterráneos y océanos. El conocido como Círculo de Fuego, que bordea al océano Pacífico, cuenta con alrededor de 350 volcanes activos.

Huracanes y tornados

Los huracanes se producen cuando se unen y arremolinan varias tormentas. Llevan aire húmedo y caliente hacia los continentes. Lo hacen provocando lluvias torrenciales y vientos devastadores.

Poseen una velocidad mínima media de 118 km/h. La tormenta rota a gran velocidad y, a medida que avanza, el diámetro aumenta rápidamente. Los ciclones tropicales también son conocidos como huracanes.

Los tornados se originan en el interior de inmensas nubes de tormenta. Se forman columnas de aire caliente en su interior que comienzan a girar adquiriendo forma de cono. Pueden alcanzar los 400 km/h. Si se originan en el mar reciben el nombre de trombas.

Inundaciones

Son provocadas por grandes cantidades de agua de lluvia que caen en un lugar determinado y que se deslizan hacia un sector más bajo. En pocos minutos, ciudades y campos quedan bajo el agua.

Incendios

Estos pueden ser naturales o provocados por negligencia del hombre. En los bosques la situación puede ser incontrolable en pocos minutos. Las llamas pueden alcanzar hasta 30 metros de alto generando temperaturas de alrededor de 1.000 °C.



En Chile se producen terremotos, sismos y temblores frecuentemente



El volcán Reventador, en Ecuador, registró su última erupción en el año 2002



El huracán María devastó Puerto Rico en 2017



Puente arrasado durante las inundaciones en República Dominicana, abril de 2017



Participar en el cuidado del medioambiente

Las ONG ambientalistas son Organizaciones No Gubernamentales que se dedican al cuidado del ambiente. Algunos de sus objetivos son vivir en armonía con la naturaleza conservando sus recursos, promover el uso sustentable y propiciar actitudes y conductas responsables.

Estos grupos son ciudadanos voluntarios sin ánimo de lucro que se reúnen en el ámbito local, nacional o internacional. Tienen autonomía y no tienen injerencia estatal en sus decisiones, aunque en el campo en el que se desarrollan el Estado tiene deberes.



Nuestro derecho es tener acceso a los recursos; nuestra obligación es usarlos sin abusar.



Activistas de Greenpeace en la colonia de leones marinos 'Los Islotes', isla Espiritu Santo (La Paz/México), sujetando una pancarta en español que dice "Reservas marinas, ¡ya!"

El compromiso de cada uno de los ciudadanos del planeta ante el cuidado del ambiente es fundamental. Tener ciudadanía ambiental implica o significa ser responsables, solidarios, comprometidos y honestos con actitudes de identificación y pertenencia a un territorio.

¿Cómo participar en el cuidado del medioambiente?

Existen varias formas de participación ciudadana. Las personas pueden asociarse a organizaciones sociales, ONG, sindicatos y movimientos socioambientalistas. Con el aporte de dinero de los contribuyentes, hacen investigaciones y promueven acciones relacionadas con sus objetivos.

La sociedad también puede participar mediante un mecanismo legal conocido como iniciativa popular, que está previsto por nuestra Constitución Nacional. Para esto los ciudadanos juntan firmas para que los legisladores traten un determinado proyecto ante el Congreso Nacional o en las Legislaturas provinciales en el transcurso del mismo año.

Cuando existen tensiones o conflictos y el Estado desea saber la opinión de la gente acerca de una cuestión (por ejemplo, la instalación de actividades consideradas contaminantes o no) se hacen consultas populares o plebiscitos.



Formas de manejo de los recursos

Existen diferentes formas de apropiarse de los recursos naturales. De la forma en que los recursos sean utilizados, depende de que se regeneren o se extingan.

RECURSOS NATURALES

MANEJO SUSTENTABLE

El hombre utiliza los recursos para seguir conservándolos. Por ejemplo, si se talan árboles, no se extraen todos sino que solo los más antiguos.

El desarrollo sustentable es el que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de generaciones futuras para atender sus propias necesidades.



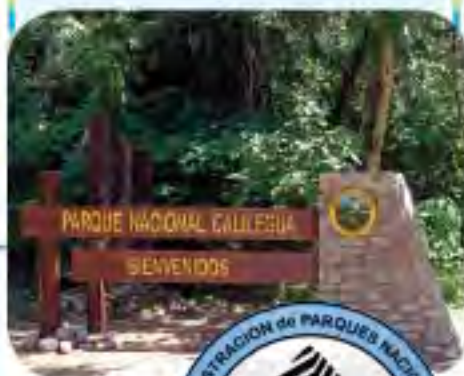
MANEJO INCONSCIENTE O EXPLOTACIONISTA

Extrae los recursos desmedidamente, sin darles tiempo a que se regeneren. Es el caso de buques factoría que usan redes de arrastre y extraen peces grandes y pequeños. Se usan los recursos en forma masiva y acelerada sin tener en cuenta los ciclos naturales que permiten su regeneración. Busca obtener elevadas ganancias en periodos cortos de tiempo.



MANEJO CONSERVACIONISTA

Se crean áreas naturales para proteger y conservar la biodiversidad. Para ello se crean Parques Nacionales, Reservas, Áreas protegidas. En esas áreas también se hacen investigaciones científicas, actividades educativas y turísticas.



Las Naciones Unidas

Las Naciones Unidas definen el desarrollo sustentable como el uso de los recursos para satisfacer las necesidades de la población sin comprometer la preservación de estos recursos para las futuras generaciones.



NACIONES UNIDAS



Áreas protegidas latinoamericanas

América Latina es una región con muchos aspectos históricos y culturales en común pero también con profundas diferencias socioeconómicas y ecológicas.

Cuba, por ejemplo, tiene gran variedad de ecosistemas costeros, en especial comunidades de manglar, arrecifes de coral y pastos marinos, lo que la convierte en uno de los países con mayores reservas ecológicas.

En Uruguay los pastizales dominan el 70% del territorio, pero en el mundo este bioma está amenazado. México, a su vez, se ubica entre los dos países con más biodiversidad del mundo.

Es importante preservar ambientes como estos, por lo que en las últimas décadas se han creado **Parques y Reservas**.

Los Parques son áreas a conservar en estado natural por ser representativos de una región fitozoogeográfica y por tener gran atractivo en belleza o interés científico. Son mantenidos sin más alteraciones que las necesarias para asegurar su control. En ellos está prohibida la explotación económica con excepción del turismo, que estará sujeto a las reglamentaciones y leyes proteccionistas.

Las Reservas Nacionales priorizan la conservación de la flora y la fauna autóctona garantizando el mantenimiento de las mismas sin perturbaciones de los procesos biológicos y ecológicos.



Parque Nacional del Iguazú, Argentina



Santuario Histórico de Machu Picchu, Perú



Reserva de Biosfera de Río Plátano, Guatemala

En 2019, con representantes de 19 países, se llevará a cabo en Lima, Perú, el III Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas, bajo el lema "Bienestar y soluciones para el desarrollo sostenible".



Parque Nacional de los Katios, Colombia



Desastres de origen natural

Latinoamérica ha sido azotada por varios tipos de desastres a lo largo de su historia. Los terremotos duran apenas unos instantes, los tornados pasan en minutos y las lluvias pueden durar días pero el daño que producen es devastador; por eso varias ciudades han tenido que ser reconstruidas.

En 2010, por ejemplo, un sismo sacudió Puerto Príncipe asolando la capital más pobre del continente. La ciudad quedó reducida a escombros, murieron 220.000 personas y un millón se quedaron sin hogar. La reconstrucción y desarrollo todavía no se completó y los haitianos aún dependen de ayuda humanitaria.

También existen desastres tecnológicos derivados de un accidente en el que se involucran sustancias químicas peligrosas que afectan al ambiente. Tal es el caso de la explosión de una plataforma petrolífera semisumergible en el Golfo de México, provocando el más importante vertido de petróleo crudo de la historia, con la muerte de 167 personas y un gran problema de contaminación.



Clasificación de los desastres naturales

Según el criterio de la Organización de las Naciones Unidas, se pueden clasificar de la siguiente manera:

Producidos por la fuerza de la naturaleza
Inundaciones, ciclones, tifones, sequías, heladas, tormentas, granizadas, olas de frío o calor, nevadas.



Generados por fenómenos geofísicos
Movimientos sísmicos, erupciones volcánicas, terremotos, tsunamis, avalanchas, derrumbes, aluviones, aludes.



Generados por fenómenos biológicos
Plagas, epidemias.



Tecnológicos
Incendios, explosiones, derrames de sustancias químicas, contaminación ambiental, guerras.



El fenómeno de La Niña

Es un fenómeno climático. Cuando los vientos alisios soplan desde el oeste, las temperaturas ecuatoriales disminuyen y comienza una temporada fría conocida como La Niña. Ambos fenómenos se extienden sobre las regiones tropicales por varios meses modificando las temperaturas globales. Durante el fenómeno de La Niña se dan, en algunos lugares, condiciones de aridez, produciéndose sequías.

Tanto El Niño como La Niña, son ejemplos concretos del cambio climático de nuestro planeta.

Algunas consecuencias de La Niña son: aumento de la cantidad de precipitaciones en el sudeste de Asia, algunos sectores de África, Brasil y Australia, con consecuentes inundaciones; aumento de la cantidad de tormentas tropicales y de huracanes que afectan a Estados Unidos; nevadas en algunas sectores de Estados Unidos; sequías y bajas de temperatura en el oeste del continente americano, en el Golfo de México y en el norte de África; aumento de precipitaciones en el continente europeo.



Manejo de situaciones ante desastres



Los desastres causan daños mayores en los países en desarrollo que en los ya desarrollados. Los sitios más afectados son siempre los más pobres, los asentamientos más precarios y donde la infraestructura escasea o es deficiente.

El Estado no es el único pero sí el responsable de velar por el bien público y debe contar con planes definidos y precisos. Estos **planes** tienen que ver con "estar preparados" ante una catástrofe y no actuar sobre el hecho y sus impactos. Generalmente, las fases a seguir son las de este cuadro:



El rol del Estado es el de organizar y coordinar a personas e instituciones involucradas desde la prevención hasta la reconstrucción.

Los ciudadanos deben conocer los protocolos de acción ante una crisis. Generalmente hay **comités de operaciones** que trabajan coordinadamente asumiendo roles y funciones específicas.

Ante una situación emergente, generalmente se da la **alarma** y luego los organismos y servicios inician una **cadena de comunicación**.

Se realiza una **evaluación preliminar** (¿qué pasó?, ¿qué se dañó?, ¿cuántos y quiénes resultaron afectados?) seguida por la **toma de decisiones** tendientes a dar prioridad a la satisfacción de necesidades de las personas (traslados a hospitales, atención a los heridos, reposición de stock de emergencias).

La Cruz Roja cumple un papel trascendental en la gestión de riesgos ante emergencias, elaborando mapas de riesgo comunitarios y planes de contingencia para una mejor y más rápida respuesta.

El dinero que se necesita para "volver a la normalidad" sale de Fondos de Emergencia, recursos que destina generalmente el Ministerio del Interior, y que muchas veces son insuficientes.

Los países deben estar preparados porque, como sabemos, las catástrofes no van a desaparecer.



Organización de los espacios en ámbitos rurales

El continente americano posee una numerosa y variada riqueza forestal. Se desarrollan bosques y selvas que, muchas veces, son sobreexplotados. Suelen ser talados para destinar esas superficies a la cría de ganado o al cultivo, principalmente de soja.

Los europeos fueron los que ingresaron los primeros ejemplares de razas de ganado a nuestro continente. Aquí, encontraron pastos tiernos, climas propicios y presencia de agua dulce para desarrollarse. Es así que la ganadería se convirtió en una actividad típica de los países americanos.

América es un continente destacado por sus riquezas mineras. El descubrimiento y la explotación de los yacimientos mineros fue siempre un motivo para la creación de asentamientos y la llegada de pobladores.

En los países en vías de desarrollo, predomina, aún hoy en el siglo XXI, la actividad agropecuaria de subsistencia. Este tipo de actividad se desarrolla para satisfacer las necesidades de la familia que trabaja la tierra y que es la propietaria de la pequeña parcela en la que vive. En ella prevalece el trabajo, mientras que la extensión de la tierra es muy reducida al igual que la inversión de capital.

En los países más avanzados, el campo se ha tecnificado mucho. Hace años, y poco a poco, la tracción de los animales fue reemplazada primero por los motores a vapor. La llegada del ferrocarril facilitó el transporte de la materia prima a los puertos y la incorporación del gasoil permitió la definitiva desaparición del caballo como animal de tracción. Aparecieron sembradoras, segadoras, rastrillos mecánicos, arados, aviones fumigadores, etc.

Para aumentar la producción se implementaron fertilizantes químicos al suelo y se aplicaron herbicidas, fungicidas y pesticidas.

Los llamados **paquetes tecnológicos**, constituidos por semillas híbridas y transgénicas, fertilizantes, plaguicidas y todo tipo de insumos, permiten el aumento en calidad y cantidad de la producción. Las semillas modificadas, por ejemplo, son más resistentes a condiciones extremas de clima, a las plagas y pueden ser cultivadas en áreas en las que antiguamente no eran aptas.

La introducción del **transporte refrigerado** fue determinante para la distribución de alimentos perecederos.

En América Latina conviven **latifundios** (explotaciones de gran extensión: estancias, agroindustrias y plantaciones), **minifundios** (pequeñas explotaciones) y las explotaciones de subsistencia (para el abastecimiento del grupo familiar).



Organización de los espacios urbanos en América Latina

Las ciudades son grandes ecosistemas creados por el hombre. En ellas reside la población, se realiza la producción de bienes y se ofrecen servicios. La población de América está concentrada en populosas ciudades. Generalmente, se ubican a orillas de ríos navegables, en la costa de los mares o en zonas con presencia de agua y, preferentemente, en climas templados. Estos centros poblados también son puntos de producción y puertas de las vías de comunicación.

En las ciudades latinoamericanas podemos encontrar los siguientes sectores:



Lima, Perú



Casa antigua de la ciudad de Guatemala, Guatemala



Centro antiguo: constituido por barrios de población de clase media. Aquí se encuentra el centro colonial organizado en torno a una plaza central. Alrededor se pueden encontrar la municipalidad y la catedral.



Barrio de Once, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Centro comercial y de negocios: está conformado por modernos edificios de vidrio y hormigón y por calles y avenidas muy transitadas. En este sector se llevan a cabo múltiples funciones comerciales y administrativas. El acceso al mismo es muy sencillo puesto que allí convergen las diferentes formas del transporte público.

Periferia: se caracteriza por ser un espacio verde y aireado. Aquí se localizan los nuevos barrios residenciales y privados. En ciertos lugares de la periferia, se encuentran actividades que requieren de mayor superficie para su instalación, por ejemplo, shoppings y parques industriales. En las partes más desfavorecidas de la periferia se encuentran los barrios carenciados. En ellos residen personas de escasos recursos, con empleo precario o sin empleo permanente. Sus viviendas están construidas con materiales de desecho: cartones, chapas, neumáticos, etc. Reciben diferentes nombres de acuerdo con el país: favelas, en Brasil; tugurios, en Colombia; barriadas, en Perú y ranchos, en Venezuela. En este sector también se pueden encontrar algunas industrias, fábricas y talleres.



Favela de Rio de Janeiro, Brasil



Barrio privado en Mendoza, Argentina



Las actividades productivas

Las actividades económicas son acciones desarrolladas por el hombre para satisfacer sus necesidades. Estas se agrupan en tres sectores: primario, secundario y terciario.



En el espacio rural se desarrollan, principalmente, las actividades primarias: agricultura, ganadería, pesca, caza, explotación forestal y minería.

En el espacio rural latinoamericano se desarrollan la ganadería comercial, cultivos rudimentarios, plantaciones comerciales, cultivos de granos, cultivos de subsistencia, lecherías, horticultura y producción de frutales y viñedos.

Las empresas son las encargadas de organizar las actividades económicas. El Estado también interviene, a veces produciendo bienes o brindando servicios y otras, regulando las actividades económicas.

De acuerdo con la cantidad de empleados que poseen, las empresas se dividen en grandes, medianas y pequeñas. Estas se instalan en las ciudades. Muchas veces, todas estas se relacionan en diferentes actividades. Por ejemplo, una gran empresa que produce pellets de polietileno, le vende a otra más pequeña que los transforma en bolsas plásticas para residuos. A su vez, pequeñas empresas prestan servicios de mantenimiento y limpieza a otras más grandes.

En el proceso de producción de un bien, intervienen el factor trabajo, el factor capital y los bienes intermedios. Los bienes finales son adquiridos por el mercado consumidor para satisfacer necesidades o deseos. Así surgen dos grandes grupos, el consumidor, que constituye la demanda, y el vendedor, que conforma la oferta.



Minidiccionario

- **Insumo:** elemento que se usa en el proceso de producción agropecuaria: fertilizantes, combustibles, semillas, etc.
- **Rinde:** cantidad de productos obtenidos por superficie cultivada. Indica el nivel de productividad.
- **Agroindustria:** empresa que une todas las etapas del circuito productivo. Produce la materia prima, la transforma, envasa, transporta y comercializa.
- **Semillas transgénicas:** semillas genéticamente modificadas.



Algunos datos interesantes

- El sobreuso de productos químicos produce contaminación y salinización de los suelos.
- Los habitantes de los países desarrollados demandan productos de calidad como los orgánicos y sin conservantes.
- Las empresas alimenticias multinacionales ofrecen una amplia gama de productos atractivamente presentados.
- Los productos congelados adquieren cada vez mayores adeptos.
- Como estrategia comercial, las grandes cadenas de supermercados venden productos de marca propia.



La producción en el espacio rural

Desde la década de 1970 en adelante, las actividades agropecuarias introdujeron innovaciones tecnológicas muy importantes en América Latina. A este cambio se lo conoce como **Revolución Verde**. Algunos de los adelantos son:

La creación de semillas con mejores genéticas para aumentar la productividad.

Nuevas variedades de cultivos.

Maquinarias más sofisticadas, algunas de estas conectadas con satélites por lo que captan información relacionada con la humedad, el aire, la salud de los cultivos, etc.

Utilización de agroquímicos industriales muy potentes (fertilizantes, plaguicidas, herbicidas).

Desarrollo de la siembra directa, que permite cultivar la tierra sin remover los restos de la cosecha anterior.

Creación de alimentos balanceados para el ganado, con nutrientes extra para que crezca más rápido.

Intensificación del riego en zonas áridas. Pueden ser sistemas por aspersión (una máquina rocía los cultivos) o por goteo (sistemas de tuberías subterráneas).



Llegada del agronegocio

A partir de la década del 90, en América Latina surgió un nuevo modelo productivo que consiste en emprendimientos de grandes extensiones en los que se desarrolla un cultivo principal destinado a la exportación; tal es el caso de la soja, que genera grandes ganancias y se exporta a países que fabrican derivados, como aceite, leche y biocombustibles.

La generalización del agronegocio trajo algunas consecuencias negativas, como el reemplazo de cultivos tradicionales (trigo-cebada) por otros más redituables pero que provocan desabastecimiento de alimentos. Otro factor es el de la forestación, ya que se han talado selvas y bosques nativos para incorporar nuevas tierras.

Muchas empresas invirtieron en actividades agropecuarias. Los pequeños productores no pudieron competir con ellas y debieron abandonar la actividad, provocando desocupación y pobreza.



Cosecha de soja en Mato Grosso, Brasil

La población de los espacios rurales es dispersa y una gran parte del trabajo se realiza en forma **precaria**, en condiciones inadecuadas y por lo que reciben ingresos insuficientes. Generalmente, se trata de **peones golondrina** (personas que van de un lugar a otro buscando trabajos temporarios). Los pequeños productores no están mecanizados. Toda la familia participa en los quehaceres.



Las actividades terciarias

Estas actividades son principalmente urbanas, debido a que las mayores variedades de comercios y servicios están ubicados en las principales urbes.

La industria comenzó a desarrollarse hace cincuenta años, ya que hasta entonces la principal actividad de nuestro país era agrícola-ganadera.

El desarrollo industrial se ha producido sobre todo en algunos rubros, como la industria alimentaria, textil, siderúrgica, automotriz y de artículos para el hogar. Las agroindustrias son complejos industriales que controlan el proceso de producción de determinados alimentos o materias primas de origen agropecuario. El mayor complejo agroindustrial de nuestro país se dedica a la industria de la soja.

Los parques industriales son áreas en las que se ofrece infraestructura, equipamientos y servicios públicos para que se instalen empresas.

El comercio para la exportación se dedica principalmente a cereales, oleaginosas, carnes, vehículos y productos de la industria frutihortícola. Las importaciones comprenden productos químicos, farmacéuticos, máquinas, vehículos y artefactos para el hogar.



Industria frigorífica



Industria textil



Parque industrial



Industria automotriz



Carga de soja en el puerto de Rosario, Argentina



Parque eólico El Arrayán, Antofagasta, Chile

Actividades productivas en América Latina

En América Latina las **actividades productivas primarias** tienen gran preponderancia en el desarrollo de sus economías. A partir de estas actividades se producen **alimentos y energía**, que no solo abastecen a la población local de cada país, sino que posibilitan la instalación de industrias para la producción de otros bienes o servicios.

Los productos de origen primario constituyen la mayor parte de las exportaciones de los países latinoamericanos.



La producción en el espacio urbano

América Latina es una de las regiones más urbanizadas del mundo. Por lo general la población se asienta en las ciudades más grandes (82%), lo que provoca la formación de **aglomerados** urbanos, formados por una ciudad principal y otras localidades menores que la circundan.

La ciudad de México, el Gran Buenos Aires, San Pablo, cuentan con más de 10 millones de habitantes. En Santiago de Chile, por ejemplo, habita el 36% de la población total del país. Como en otros casos, se concentra también el poder político y económico, ya que es sede de las empresas más importantes.

El comercio y los servicios

Además de la industria, también el comercio y los servicios son actividades importantes para el desarrollo de la vida en las ciudades, conformando el sector terciario de la economía.

A partir de 1980, aumentó el número de trabajadores en estas actividades; se construyeron grandes supermercados y shoppings.

El **transporte** debe acompañar este crecimiento porque, cada vez más, la gente debe trasladarse a sus puestos de trabajo.

Los medios de transporte conectan, además, las ciudades con el campo y las ciudades entre sí, y permiten trasladar las materias primas elaboradas mediante el transporte de carga. La construcción de hidrovías (aprovechando ríos como el Paraná-Paraguay) favorece la conexión entre países.

A partir de los 80, el empleo en América Latina se redujo debido la **desindustrialización**, que dejó a mucha gente sin trabajo. Aparecen los **empleos precarios**, en los que el trabajador es contratado por períodos breves y con horarios flexibles y cambiantes; tampoco posee beneficios de seguridad social ni vacaciones pagas.



San Pablo, Brasil



México DF, México



Santiago, Chile



En América Latina muchas personas reciben ingresos insuficientes para cubrir sus necesidades de vivienda, servicios sanitarios y educación básica. Las grandes ciudades o metrópolis son muestra de este contraste urbano: un área central con servicios básicos y una periferia con condiciones inferiores a las habitantes del centro.



Puerto Madero, Buenos Aires, Argentina



Barrio de Barracas, Buenos Aires, Argentina



Villa 31, Buenos Aires, Argentina



Planisferio



Región dominada por los pueblos originarios antes de la “Campana al desierto”. Comparación con el territorio actual argentino.



Mapa político bicontinental de la Argentina



Mapa físico bicontinental de la Argentina



Mapa físico de América Latina



Ríos americanos



Biomas latinoamericanos



