

FUNDACIÓN EDUCATIVA Y CULTURAL  
**COLEGIO SAN ESTEBAN**

ESTABLECIMIENTO PÚBLICO DE GESTIÓN PRIVADA



# CUADERNILLO DE CIENCIAS



6to grado

NOMBRE Y APELLIDO:

-----

DOCENTES:

Erica Reina  
Yineira Valenzuela

2025



## Presentación.

Este cuadernillo tiene como objetivo darte las herramientas necesarias no sólo para que resuelvas tus trabajos sino para que tengas incorporadas al terminar el año todos los elementos necesarios para ser un estudiante eficaz, independiente y capaz de resolver todas las situaciones que el estudio te plantee. Para lograr este objetivo es importante que puedas incorporar a tu trabajo escolar técnicas de estudio. La forma de hacerlo es trabajar en forma consciente con ellas y, de a poco, aprender a seleccionarlas teniendo en cuenta cuáles son aquellas que te resultan más útiles o adecuadas en cada caso.

### Organización de estudio.

#### En el colegio:

**¿Cómo aprovechar al máximo la clase?** Primero entendiendo que entre todos tenemos que lograr un clima de trabajo adecuado para el aprendizaje. A partir de esto acordate:

- Tené este Cuadernillo de Estudio siempre a mano.
- Tu carpeta para tomar apuntes. Esto te ayuda a mantenerte concentrado: anotá lo que el docente explica.
- Es importante antes de empezar la clase tener siempre listo el material que se va a usar en la materia que tengas.
- Preguntá siempre aquello que no entendés, ya que si te esforzás por entender es lógico que tengas dudas.
- Participá en clase: es una gran señal de que estás atendiendo y aprendiendo. No te olvides de levantar la mano y esperar que el profesor te dé la palabra.
- Es importante mantener una actitud positiva, ya que aprender también depende de vos.

#### En casa:

Hay que organizar siempre el estudio:

- Buscá un lugar adecuado para estudiar, bien sentado (si estás acostado te vas a dormir) y hacelo siempre en ese lugar. Hay que tener en cuenta que sea silencioso, que tenga buena luz, que no haya factores que te distraigan como la tele y la computadora, despejá la mesa de todo aquello que no tenga que ver con el estudio y que tu familia sepa que ahí estás estudiando.
- Mirá el horario de clase del día siguiente, controlá las materias, releé lo trabajado en la clase anterior y después empezá a estudiar. Usá el Cuadernillo de Estudio para fijar lo aprendido.
- Fíjate si hay alguna tarea o evaluación que tengas que preparar con mayor anticipación así planificás el estudio de la semana. La agenda te ayudará con esto.

**Tiempo:** es importante disponer de tiempo para llevar a cabo cada uno de los pasos de las técnicas, especialmente las primeras veces ya que entrenarse en su uso depende de la experiencia personal.

### Técnicas de Estudio.

Para que el aprendizaje sea más efectivo existen diferentes formas de acercarse al conocimiento. Existen una serie de pasos para lograr el aprendizaje que llamamos Técnicas de Estudio. Conocerlas y aplicarlas facilita la tarea de aprender, durante este I trimestre nos enfocaremos en las siguientes.

## EL SUBRAYADO.

Subrayar consiste en poner una raya debajo de las palabras más importantes o palabras-clave. Y se hace después de la lectura comprensiva.

### ¿Qué pautas se deben seguir para el subrayado?

- Identificar la idea principal, realizando una lectura general y después una detenida.
- Considerar que la idea principal puede estar al inicio del párrafo, en el centro o al final del párrafo.
- La idea secundaria complementa a la principal.

Subrayar las **palabras claves**: verbo, sustantivo y adjetivo. Estas claves las podemos emplear como pregunta. Ejemplos: - ¿Quién? referido al sujeto - ¿Cómo? referido a características - ¿Cuándo? referido a tiempo - ¿Dónde? referido a lugar - ¿Cuánto? referido a cantidad - ¿Para qué? referido a razón de utilidad - ¿Cuál? referido a elección - ¿Por qué? referido a razón de acción - ¿Qué? Referido a acción.

- **Palabra Clave:** después del subrayado se pueden extraer las palabras claves o se pueden resaltar de otra forma. Es útil escribir un texto usándolas para comprobar si comprendiste su significado.

**¿Cómo subrayar?** En algunos casos puede ser útil que uses más de un color siempre que no te distraiga. Si se trata de una fotocopia, son recomendables los resaltadores amarillos, fucsia y azules. **Entonces: LEE – DECIDE – SUBRAYA.**

**EL RESUMEN** es extraer y expresar correctamente con nuestras palabras las ideas fundamentales de un texto. Para ello debemos:



## UN BUEN RESUMEN

Un buen resumen debe de cumplir con lo siguiente:

**Brevidad:** debe ser lo suficientemente corto como para incluir solo las ideas principales del texto original.

**Claridad:** debe ser fácil de entender y estar redactado con palabras y frases simples.

**Objetividad:** debe ser una descripción objetiva de las ideas principales del texto original, sin sesgos ni opiniones personales.

**Coherencia:** debe tener una estructura lógica y coherente, siguiendo el orden en que se presentan las ideas en el texto original.

**Precisión:** debe incluir información precisa y relevante, sin omitir detalles importantes.

**Fidelidad:** debe ser fiel al contenido original, sin alterar el significado de las ideas.

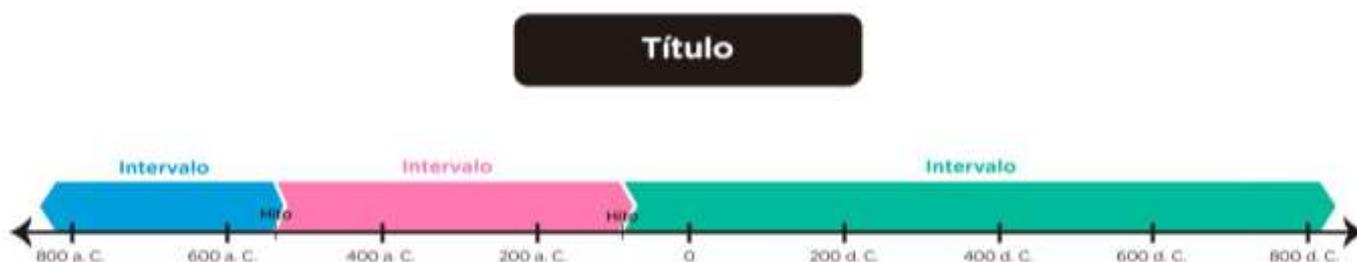


**TOMA DE APUNTES:** si bien parece obvio, vale remarcar que el primer paso es estar presente en clase. Es necesario estar escuchando, comprendiendo y escribiendo. Requiere un ejercicio mecánico para escuchar y escribir al mismo tiempo. Escuchar comprendiendo implica descifrar el significado de cada palabra y captar la idea de lo que se explica. Es necesario tener en cuenta la prolijidad de la letra y la redacción con coherencia, por más de que sea abreviando. Esto facilita la posterior lectura. El mejor modo de tomar apuntes de clase es ocasionalmente completar los propios con los de un compañero. Para agilizar este proceso se pueden usar códigos propios, es decir, un conjunto de signos gráficos personales: abreviaturas, palabras estereotipadas, colores, ubicación de letras, números, flechas, etc.)

**LÍNEAS DE TIEMPO:** Para hacer una línea de tiempo histórica, se deben ordenar cronológicamente los eventos más relevantes de un período, y luego dividir la línea en segmentos.

- Pasos para hacer una línea de tiempo histórica.
  1. Seleccionar un tema.
  2. Elegir el período de tiempo que se desea representar.
  3. Escoger los hechos más relevantes.
  4. Determinar la escala de la línea.
  5. Ordenar los eventos cronológicamente.
  6. Dividir la línea en segmentos.
  7. Marcar momentos específicos con círculos.
  8. Destacar detalles importantes con flechas.
  9. Agregar texto que describa ciertos eventos.
  10. Añadir imágenes o íconos que contextualicen los hitos.

## Línea de tiempo



**¿Cómo prepararse para una prueba formal?** Para desarrollar una prueba escrita correctamente es necesario que sepa previamente y con claridad los contenidos que tiene que estudiar. Para preparar sus exámenes necesita:

- a) **Programar su estudio.** El aprendizaje comienza desde que se inicia el curso. El estudio para el aprendizaje y la preparación de exámenes también comienza desde el principio.
- b) **Estudiar.** Leer cada unidad, tema o capítulo de manera independiente, pero en orden, no iniciar la lectura de una unidad sino se terminó el estudio de la anterior, después releer cada apartado o subtema de la unidad.

c) **Autoevaluar lo estudiado.** Cuando termine de estudiar formúlese preguntas acerca de cada una de las ideas esenciales contenidas en las unidades, temas o capítulos. Confeccione resúmenes.

Al presentar su examen recuerde: · Leer las indicaciones y recomendaciones brindadas.

Comprender la prueba, disponer de un buen ánimo y considerar el tiempo.

### Requisitos generales para la presentación de un Trabajo Práctico (TP).

El trabajo deberá contar con:

**Carátula completa:** Nombre de la institución, título del trabajo, asignatura, nombre y apellido del docente, nombre y apellido del alumno y fecha de entrega.

**Índice:** es el orden lógico de las partes tratadas.

**Introducción:** presentación o planteo del tema a tratar.

**Desarrollo:** acá se resuelven todas las consignas dadas por el profesor.

**Conclusión:** una vez terminado el desarrollo debes presentar las conclusiones del trabajo/investigación haciendo un breve resumen, ordenado y completo de los aportes. No debe tener elementos que no figuren en el desarrollo.

**Bibliografía:** mencionar toda la bibliografía utilizada, ordenada y presentada según las pautas de fichado **(Normas APA)**.



### ¿Qué son las normas APA?

Las normas APA, son un tipo de normativa utilizada para la elaboración de documentos académicos que muy probablemente te pedirán que utilices durante tu vida académica.

APA significa "American Psychological Association", es decir que la Asociación Americana de Psicología es aquella que ha creado estas normas. Son muy útiles para estandarizar la manera en que se deben presentar los trabajos académicos y son las normas más utilizadas en Latinoamérica para los mismos.

**¿Cuál es el formato en Normas APA – Sexta y séptima edición?** - Esto se trabajará en conjunto con informática.

- Papel: Tamaño carta.
- Tipo de letra: Arial – Times News Roman.
- Tamaño letra: 12 puntos.
- Espaciado: Interlineado 2.0, sin espacio entre párrafos.
- Alineado: Izquierda, sin justificar.
- Márgenes: 2,54 en cada lado.
- Sangría: 5 espacios en la primera línea de cada párrafo.

Estas normas son establecidas por la [American Psychological Association \(APA\)](#).

**Bibliografía.** Estos son los datos que una referencia debe tener: A continuación, te mostramos cómo poner las referencias APA según el formato de la fuente. Recuerda que deben redactarse en orden alfabético.

#### **Libro**

Apellido, Iniciales del nombre. (Año). Título. Ciudad, País: Editorial

Ejemplo: Bastidas, L.R. (2007). El inicio del siglo XXI. Planeta

**Dos o más autores** (el apellido del último autor debe aparecer precedido por la conjunción y).

**Ejemplo:** Alcina Franch, J. y Blecua, J. M. (1975). Gramática española. Barcelona, España: Ariel.

#### **Libro digital**

Apellido, Inicial(es) del nombre. (Año). Título. Ciudad: Editorial. Recuperado + URL

Ejemplo:

Bastidas, L.R. (2007). El inicio del siglo XXI. Planeta . Recuperado de

<http://www.rbastidasl.com/libro-iniciodel-sigloxxi>

#### **Sitio web**

Apellido autor, A. A. (fecha de publicación). Título de la fuente de internet. Recuperado el [fecha de recuperación] de [Dirección del artículo].

Ejemplo:

Bastidas. L.R. (Agosto 18 de 2009). Un resumen de los inicios del siglo XXI. Recuperado el 14 de abril de 2009 de <http://www.rbastidasl.com/libro-iniciodel-sigloxxi>

### *Técnicas de estudio.*

Para que el aprendizaje sea más efectivo existen diferentes formas de acercarse al conocimiento. Existen una serie de pasos para lograr el aprendizaje que llamamos Técnicas de Estudio. Conocerlas y aplicarlas facilita la tarea de aprender. Imaginá que un profesor explica un tema nuevo y tenés que estudiarlo. Te vamos a dar diferentes formas de encarar ese tema y dependiendo del contenido vas a poder usar unas u otras. Hay que diferenciar:

- Técnicas que permiten captar la información.
- Técnicas que permiten registrar y fijar la información.

#### **Técnicas que permiten captar la información.**

Frente a un contenido nuevo lo primero que hay que hacer es comprenderlo, o sea, captar la información. Y para esto se necesita hacer una comprensión lectora que consiste en los siguientes pasos:

**a. Pre-lectura:** es ojear o “dar un vistazo” sobre lo que tenemos que leer antes de empezar a hacerlo para darnos una idea de lo que se va a tratar. Los pasos a seguir son:

- 1) Leer los paratextos: títulos, subtítulos, palabras en negrita. Fotos, esquemas y demás.
- 2) A partir de esto pensar o imaginar sobre qué puede llegar a tratar el texto, formulando preguntas mentalmente (¿de qué va a tratar el texto? ¿qué sé del tema? ¿con qué lo relaciono?)

**b. Lectura global y rápida:** es hacer una lectura sin detenerte para conocer el tema general del texto. c. Lectura detenida: es la forma de ir párrafo por párrafo entendiendo en profundidad lo que expresa el texto. Para esto tenés que hacer el subrayado de las ideas principales, señalar las palabras claves y realizar notas al margen. Asegurate de entender el vocabulario. Aquellas palabras que no entiendas debés marcarlas para buscarlas en el diccionario.

**En resumen:** Detalle de los pasos de la lectura detenida:

- Subrayado: es aconsejable subrayar con lápiz y usando regla. Dependiendo del texto tenés que subrayar lo que indica la idea principal, es decir, aquellas partes sin las cuales el texto no tiene sentido. En un texto que marque causa-efecto u objetos confrontados, conviene marcar los dos componentes.
- Palabra Clave: después del subrayado se pueden extraer las palabras claves o se pueden resaltar de otra forma. Es útil escribir un texto usándolas para comprobar si comprendiste su significado.
- Notas marginales: es útil escribir al margen, como complemento del subrayado: Alguna palabra o frase de resumen con tus propias palabras. Una breve referencia que sintetice una idea. Un signo de pregunta si no comprendiste o querés consultar algo. Referencias a otras partes del texto.
- Vocabulario desconocido: ¿cómo aumentar tu vocabulario?

Conocer las raíces griegas y latinas te permite analizar las palabras que ya conocías y aprender otras nuevas. Por ejemplo, la raíz “BI” que significa “dos”, te puede permitir conocer el significado de 98 palabras: bicolor, bípedo, etc. Utilizar el contexto para entender el significado: leyendo un poco más podés llegar a entender esa palabra desconocida. Buscar en el diccionario.

Si ya comprendiste el contenido del texto usando los pasos anteriores, lo que te recomiendo es que registres lo comprendido usando las técnicas que siguen a continuación.

### **Técnicas que permiten registrar y fijar la información.**

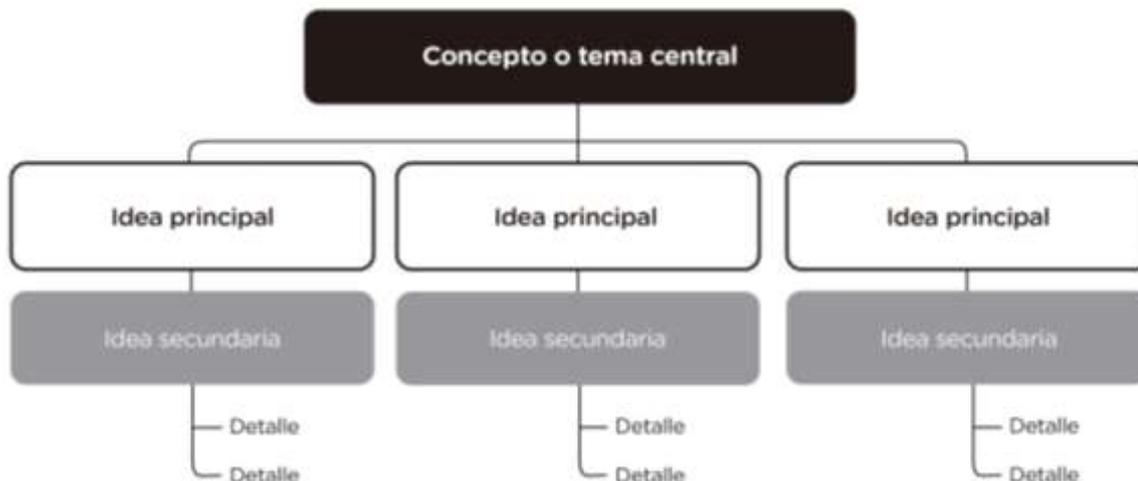
**Esquemas y Cuadros:** es una forma de organizar la información que te permite en una sola mirada repasar todo el tema o la lección y fijar los contenidos más fácilmente. Captar lo esencial y diferenciar la importancia de cada idea en el conjunto. **El esquema o cuadro es consecuencia del subrayado.**

Tenés que organizar las ideas en orden jerárquico, clasificándolas en principales, secundarias y matices. Debés usar los títulos y subtítulos que te dan una aproximación al contenido del esquema. Después distribuís la información adecuadamente. Para eso:

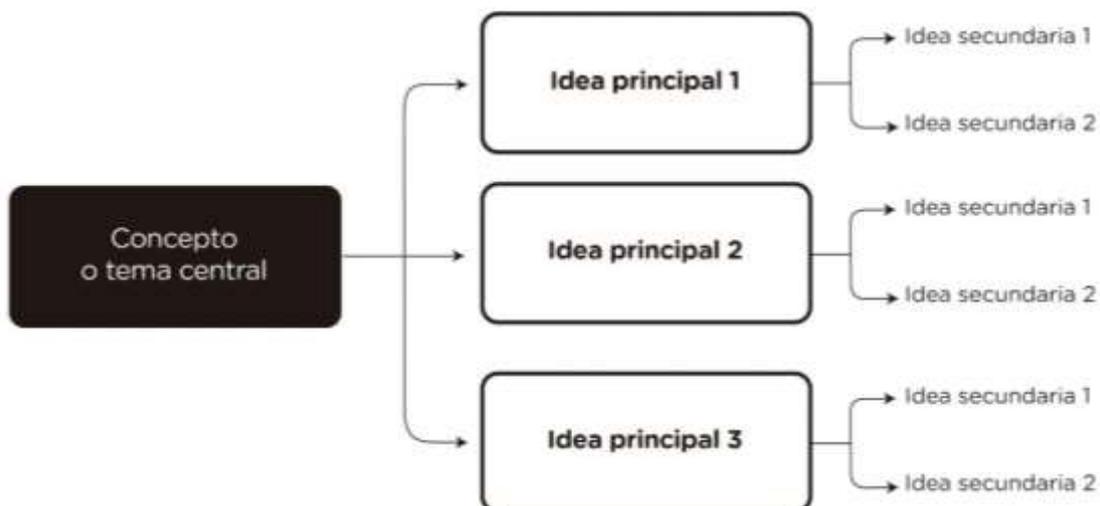
### **LEO – ORGANIZO – HAGO EL ESQUEMA o CUADRO**

- a. **Esquema de contenido:** permite sintetizar y organizar las ideas principales y secundarias de un texto. Se presenta a través de oraciones breves.

## Esquema ramificado o arbóreo



## Esquema de flechas



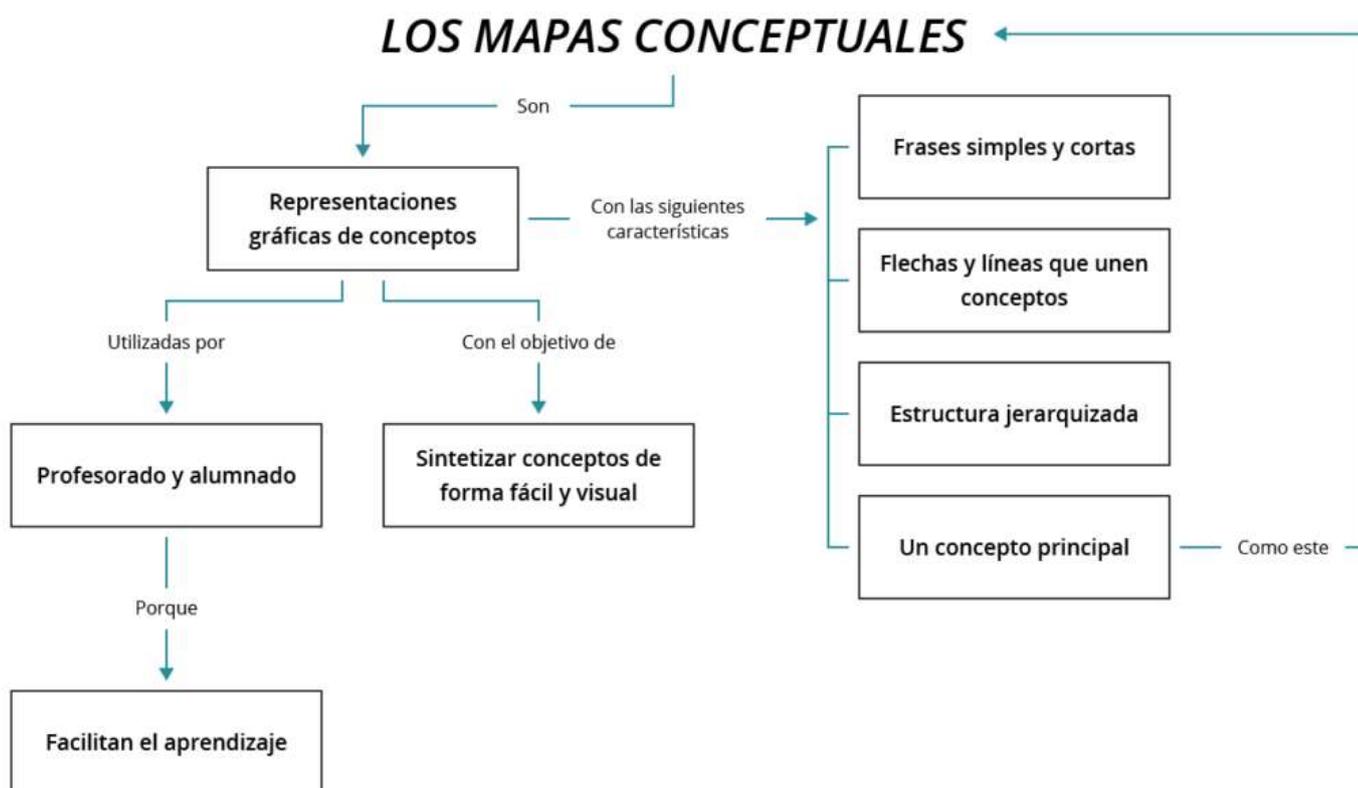
b. **Cuadro comparativo:** permite observar semejanzas y diferencias. Ejemplo:

### Estructura de un cuadro comparativo

	Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3
Variable	Características	Características	Características
Variable	Características	Características	Características

c. **Mapa conceptual:** permite representar en forma esquemática un conjunto de conceptos. Permite ordenar los conceptos que explican un determinado tema en forma jerárquica. Es posible ordenar y asociar. Las características de un mapa conceptual son las siguientes:

- Jerarquización: dispone los conceptos teniendo en cuenta su importancia.
- Selección: el mapa conceptual contiene lo más importante y significativo de un tema o texto. Previo a su confección, hay que seleccionar bien los conceptos en los que conviene centrar la atención.
- Enlaces: los conceptos están unidos por “enlaces”, son elementos que introducen una caracterización. Ej.: “sirve para” o “se caracteriza por”.
- Impacto visual: estos mapas muestran en forma clara y a simple vista las relaciones entre las ideas principales. Te recomiendo remarcar los conceptos más importantes con mayúscula o recuadros.

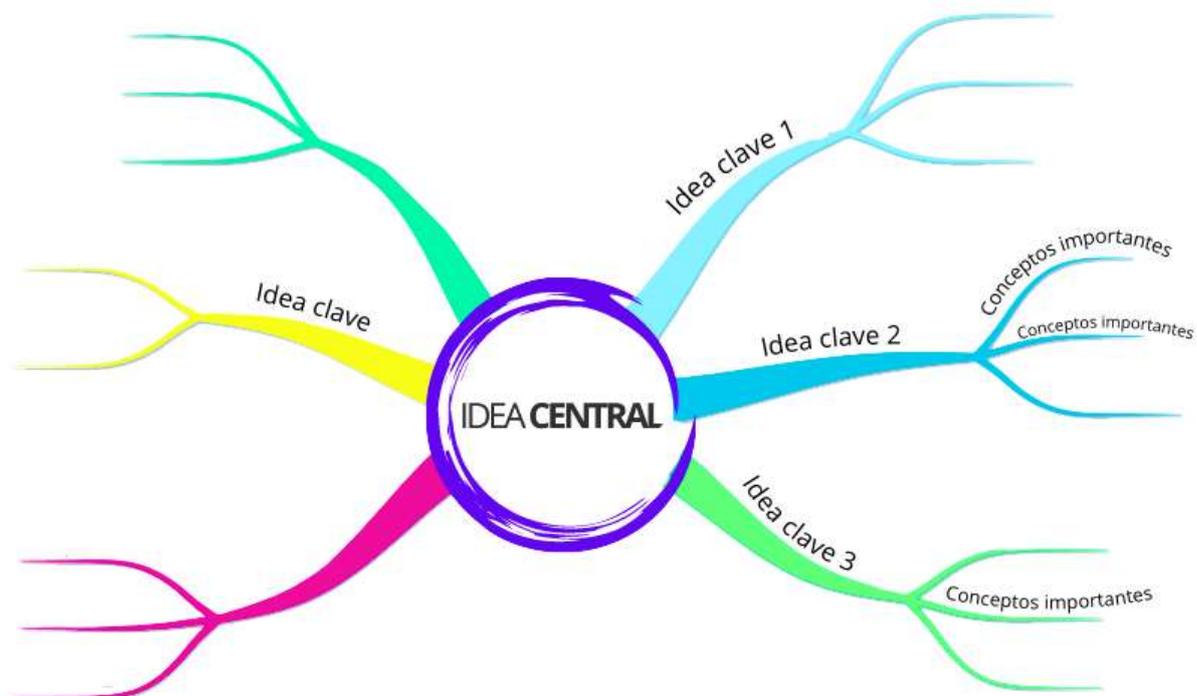


d. **Mapa mental:** una estrategia espacial, no lineal que le permite al cerebro procesar información de forma integrada, interconectada y compleja. Se construye a partir de una idea principal y los conceptos y sus relaciones se van desplegando hacia el exterior.

#### Pasos para crear un mapa mental.

- Usá la hoja de forma horizontal y empezá el mapa desde el centro de la página con la idea principal (podés hacer un dibujo o agregar una imagen que complemente esa idea).
- Ordená los conceptos que se relacionen en sentido de las agujas del reloj.
- Uní con flechas la idea central con los conceptos más importantes, y a su vez, de cada concepto sacá más flechas para seguir relacionando ideas secundarias.
- Tratá que las flechas sean curvas, ya que el cerebro toma las líneas rectas como algo aburrido para visualizar.
- Para diferenciar, las ideas principales pueden conectarse con flechas gruesas y las secundarias con flechas finas.
- Usá palabras clave y resáltalas o hacelas un círculo o un rectángulo.

- g. Usá muchas imágenes, colores y dimensiones diferentes para ayudar a tu memoria a recordar mejor todos los conceptos y conexiones.



## ¡RECORDÁ!

No te olvides de las **NORMAS APA**, te acompañarán en este recorrido...al igual que tu lista de conectores para producir textos cada día más enriquecidos la cual podrás encontrar en el apartado de **RECORTABLES**.



## I trimestre... ¡Exploradores, recuerden que lo esencial es invisible a los ojos!



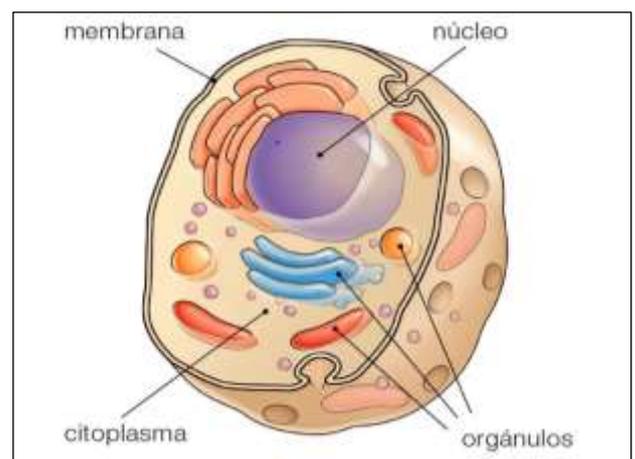
- **Temas:** Seres vivos como sede de procesos: digestión, fotosíntesis y respiración.
  - Nivel de organización celular.
  - Célula animal y célula vegetal.

En este contenido estudiaremos que nuestro cuerpo está formado por pequeñísimas unidades llamadas células, y que la vida de cada una de ellas permite la vida de todo el organismo. Además, conoceremos las funciones que se realizan en las células según el lugar que ocupen en el organismo. Avanzando un poco más comprenderemos que las células están agrupadas y organizadas formando tejidos. Éstos, a su vez también están agrupados y forman los distintos órganos del cuerpo.

Las células son la base de todos los organismos, ya que todos los seres vivos estamos constituidos por células. Pero la célula y su estructura no se pudieron conocer hasta que no se crearon los artilugios necesarios para verla. Esos artilugios son los **microscopios**. Muchos científicos se han asomado al microscopio y han descrito las distintas estructuras de la célula. Todas las observaciones realizadas han llevado a la creación de la teoría celular. Esta contiene cinco conceptos principales:

- Todos los seres vivos están constituidos por una o más células.
- Toda célula es la unidad anatómica y fisiológica de los seres vivos.
- Es la unidad de vida más pequeña.
- Toda célula proviene de la división de una célula anterior.
- Toda célula contiene material hereditario donde se encuentran las características del ser vivo y que serán transmitidas desde una célula madre a sus hijas.

Las células realizan ciertas funciones que le permiten la vida. Estas funciones se vinculan con las estructuras que poseen. La **membrana celular** contiene a la célula y la separa del entorno. A través de ella ingresan sustancias como nutrientes y oxígeno y egresan desechos. En **el citoplasma** ocurre la mayoría de los procesos que permiten la vida celular, como la elaboración de ciertas sustancias, el crecimiento y la reparación, el uso de los nutrientes o la producción de desechos. El **material genético** (presente en el núcleo) es indispensable: contiene la información de cómo será y cómo funcionará la célula; además, al reproducirse, se transmite a su descendencia.

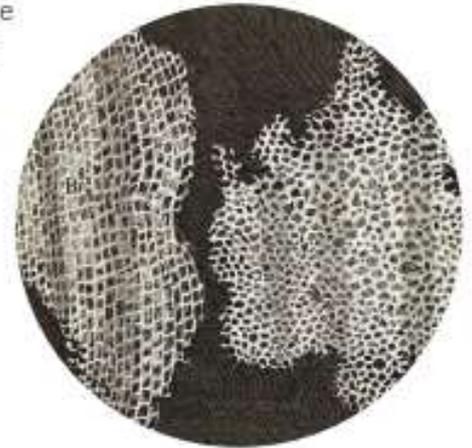


Lee y comenta

## El descubrimiento de las células

Piensa un momento en cuál es el objeto más pequeño que puedes ver a simple vista. Imagina ahora que, gracias a un instrumento, podemos ver objetos que antes eran invisibles. Esto fue lo que le ocurrió a un científico inglés llamado Robert Hooke quien, en el siglo XVII, observó delgadas láminas de corcho a través de un microscopio que él mismo construyó.

A partir de su observación, Hooke realizó el siguiente dibujo, en el que registró que las láminas de corcho estaban formadas por pequeñas celdillas a las que denominó **células**. Después de muchos años, se comprobaría que las células están presentes en todos los seres vivos.



▲ Dibujo de lo que observó Hooke en la lámina de corcho.

## Organización de los seres vivos

Observa las siguientes imágenes y trata de identificar semejanzas entre los dos organismos.



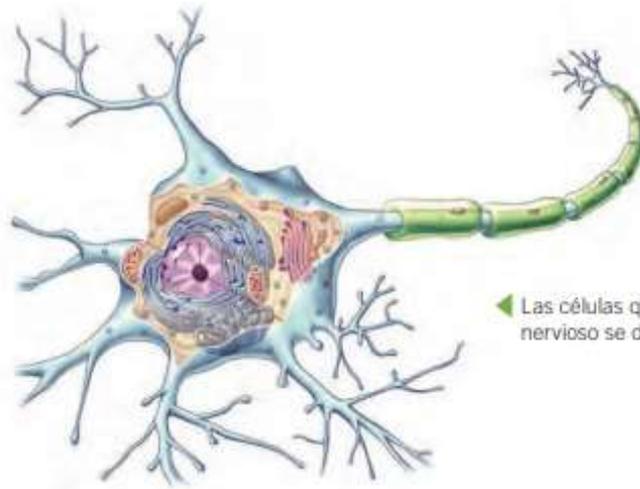
## La célula

Si piensas en todos los seres vivos que forman parte de la naturaleza, encontrarás una gran variedad. Sin embargo, todos poseen una característica en común: están formados por células. **La célula representa el primer nivel de organización de los seres vivos** y, a pesar de ser una estructura pequeña, es compleja y contiene muchos componentes que funcionan coordinadamente y permiten la existencia de la vida. En la siguiente imagen, se observa una célula del sistema nervioso.

### ¿Sabías que...?



Al ser tan pequeñas, son muchas las células que forman un organismo completo. Por ejemplo, se estima que en un ser humano adulto existen unos 75 mil millones de células.



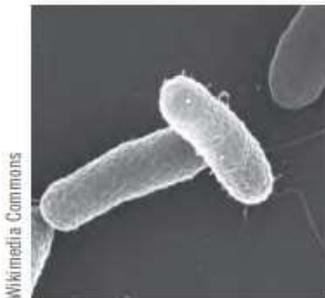
Las células que forman parte del sistema nervioso se denominan neuronas.

## Organismos unicelulares

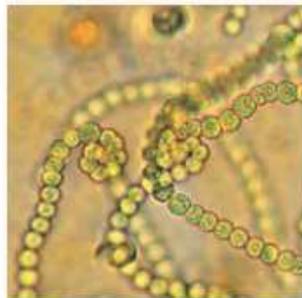
En la naturaleza, existen millones de seres vivos de distintas formas, tamaños y cantidad de células. Algunos están formados por muchas células, es decir, son multicelulares y podemos verlos a simple vista. Otros están formados solo por una célula, es decir, son **unicelulares**, y sin un microscopio en su mayoría resultan invisibles, por esto, los llamamos microorganismos. En estos seres, los procesos vitales como la alimentación, el crecimiento y la reproducción se realizan en su única célula.

### ¿Sabías que...?

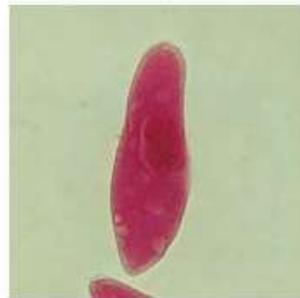
*Thiomargarita namibiensis* es el microorganismo más grande conocido hasta ahora: mide casi un milímetro de longitud y es el único visible a simple vista.



Bacteria



Bacteria



Protozoo

En estas imágenes se aprecian seres unicelulares. ¿Qué nivel de organización representan?

## Organización de los organismos multicelulares

La célula representa el primer nivel de organización. Los seres unicelulares, debido a que están formados por una única célula, solo alcanzan este nivel. Pero, piensa en tu cuerpo, ¿cuántas células crees que tienes? Los seres **multicelulares**, como los humanos, poseen millones de células que se agrupan y organizan en tejidos, órganos y sistemas hasta configurar un organismo completo. En el siguiente esquema se representan los niveles de organización de los seres multicelulares.

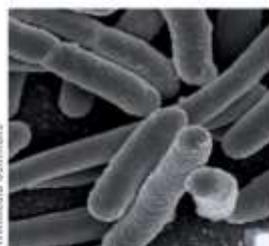
En los seres vivos existe una organización que va desde lo más simple hasta lo más complejo. ¿Es posible encontrar órganos en seres unicelulares?

### Practica y resuelve

1. Señala con la letra **U** los seres unicelulares y con la **M** los multicelulares. Identificar



Wikimedia Commons

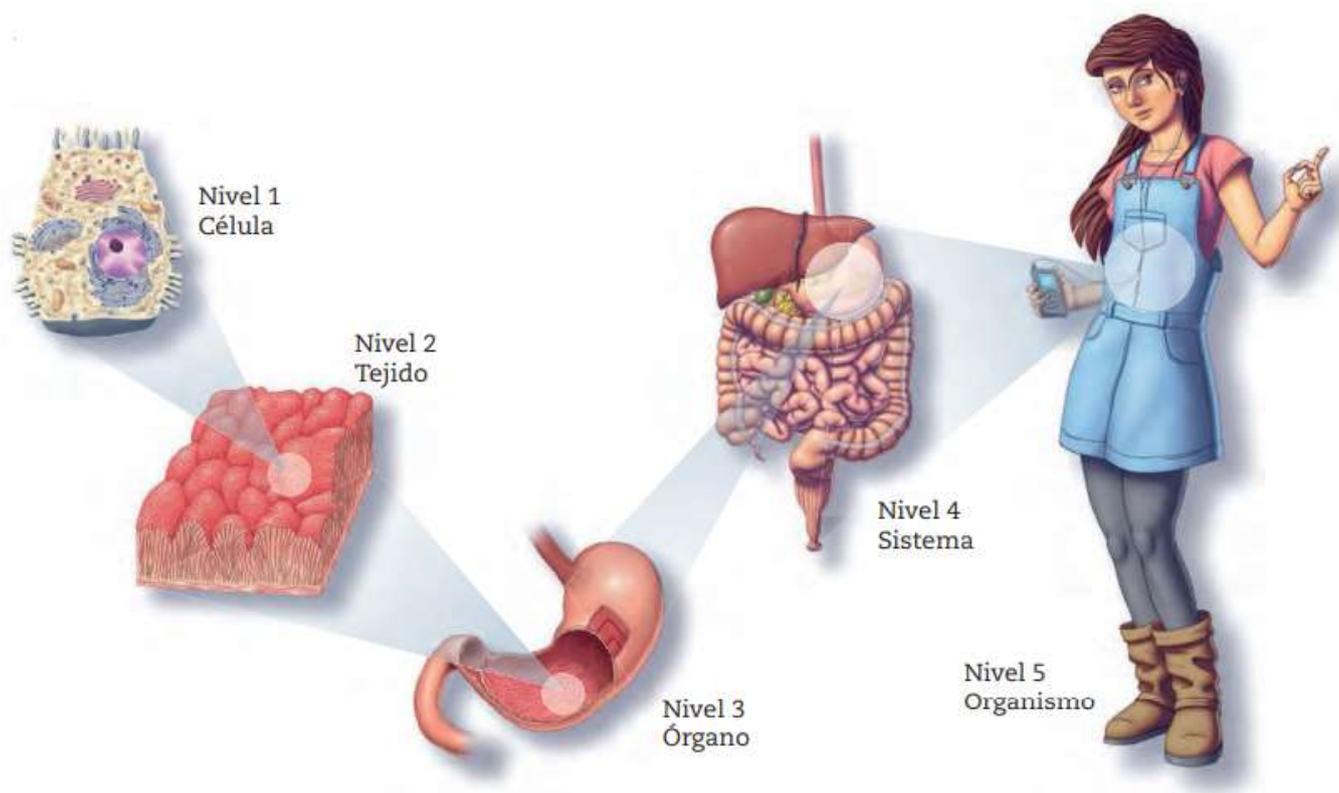


Wikimedia Commons



Wikimedia Commons

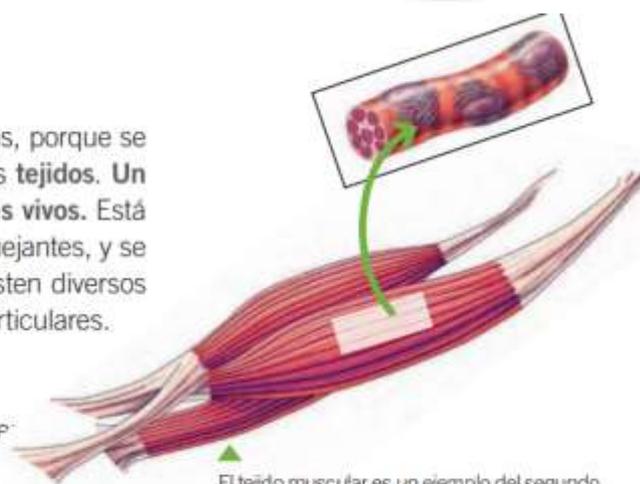




## De células a tejidos

En tu cuerpo hay millones de células que no pueden vivir aisladas, porque se necesitan unas a otras y forman agrupaciones mayores llamadas **tejidos**. Un **tejido corresponde al segundo nivel de organización de los seres vivos**. Está formado por un grupo de células que tienen tamaño y forma semejantes, y se comunican entre sí para **cumplir una función determinada**. Existen diversos tipos de células que originan diferentes tejidos, con funciones particulares.

En la siguiente imagen se aprecia un ejemplo de tejido humano: el **tejido muscular**, formado por las **células musculares**, que tiene la capacidad de contraerse y relajarse para mover las diferentes partes del cuerpo.

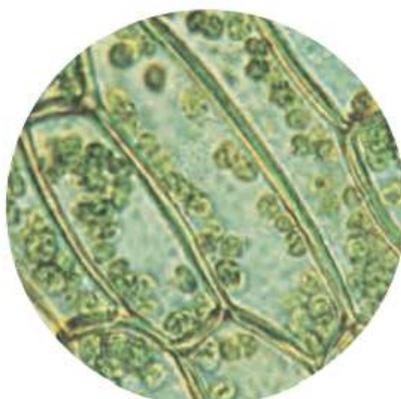


El tejido muscular es un ejemplo del segundo nivel de organización de los seres vivos. ¿En qué organismos podemos encontrarlo?

### Respondé en tu carpeta.



Rodolfo observó en el laboratorio de ciencias la siguiente muestra y afirmó que correspondía a un tejido.



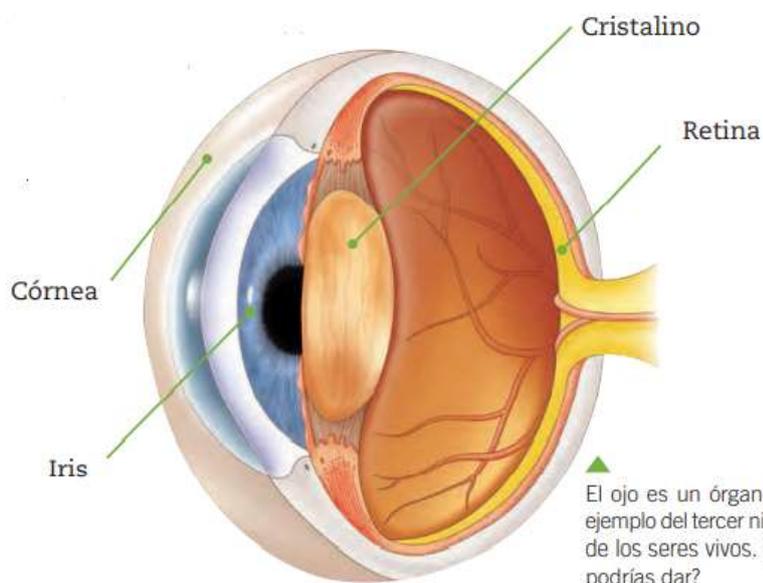
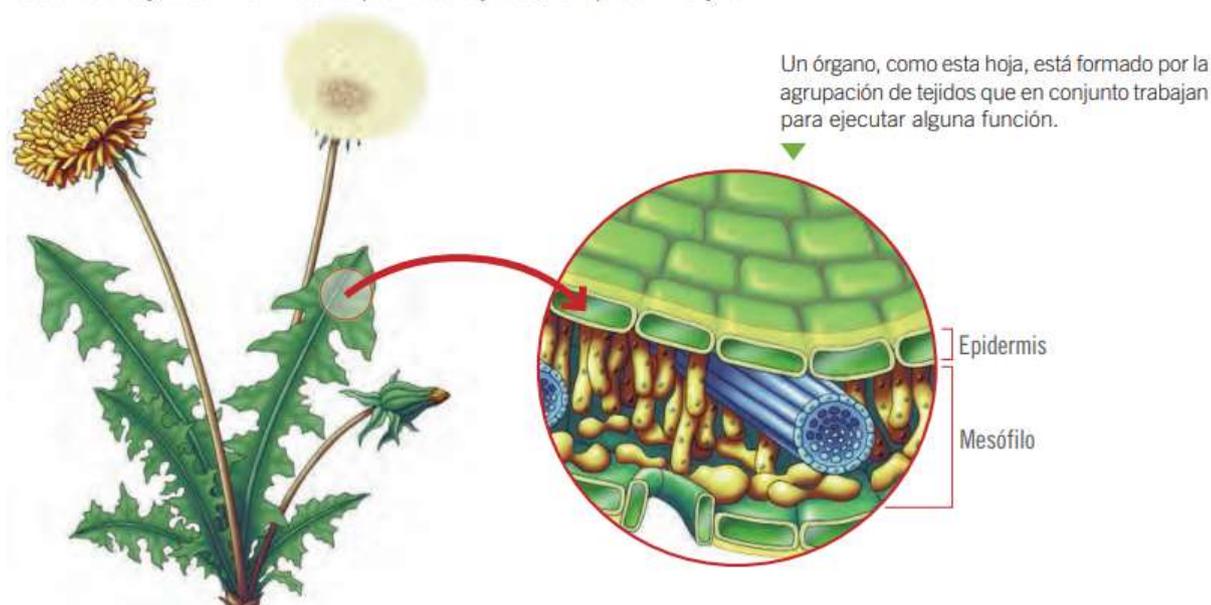


## ¿Por qué Rodolfo clasificó la muestra como un tejido?

En los animales, los órganos suelen ser más complejos. Piensa por ejemplo en los ojos, que nos permiten detectar la luz y ver lo que hay a nuestro alrededor. Para cumplir esta función, en el ojo existen varios tipos de tejidos y estructuras que, trabajando en conjunto, les permiten a los animales ver lo que los rodea. La siguiente imagen muestra la estructura del ojo. Fíjate que está formado por distintos tejidos.

## De tejidos a órganos

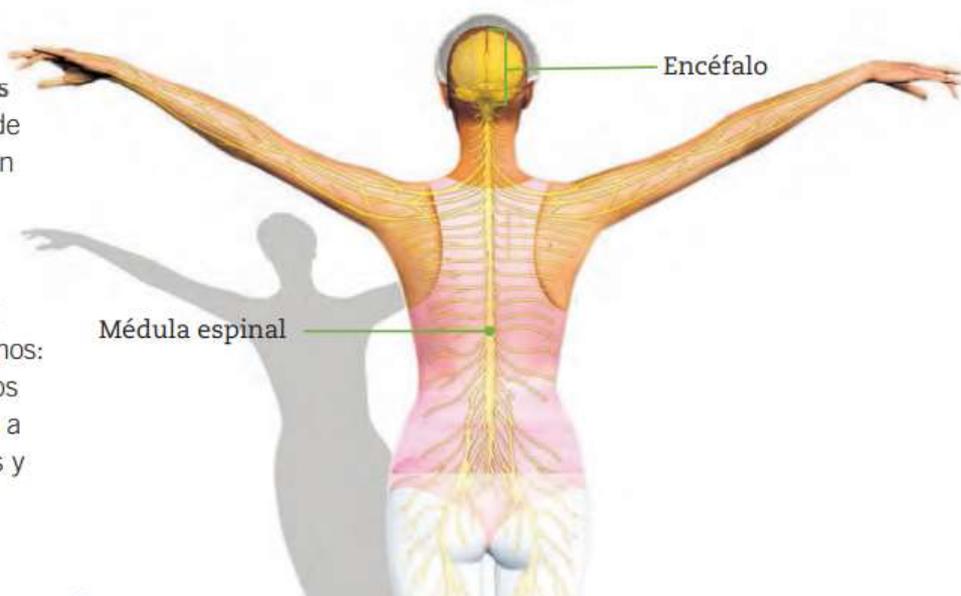
¿Has escuchado hablar de los pulmones, el corazón o los riñones? Estas estructuras son ejemplos de **órganos** y **representan el tercer nivel de organización**. Un órgano es una agrupación de tejidos que trabajan en conjunto para cumplir una misma función. Por ejemplo, en las plantas, las hojas son órganos que se encargan de la fotosíntesis y están formados por dos tejidos, la epidermis y el mesófilo.



## De órganos a sistemas

El cuarto nivel de organización de los seres vivos es el sistema. Corresponde a un conjunto de órganos que trabajan coordinadamente para cumplir una misma función.

Por ejemplo, el **sistema nervioso** está formado principalmente por dos órganos: el encéfalo y la médula espinal. Ambos trabajan coordinadamente y permiten a los seres vivos controlar otros órganos y relacionarse con el medioambiente.



### ¿Sabías que...?

Algunas estructuras, como la piel, el pelo y las uñas, forman parte del sistema llamado **tegumentario**, que cumple una importante función en la protección de nuestro cuerpo.

**El sistema nervioso es un ejemplo del cuarto nivel de organización y corresponde a un conjunto de órganos que nos permiten relacionarnos con el medio y controlar otros órganos y sistemas.**

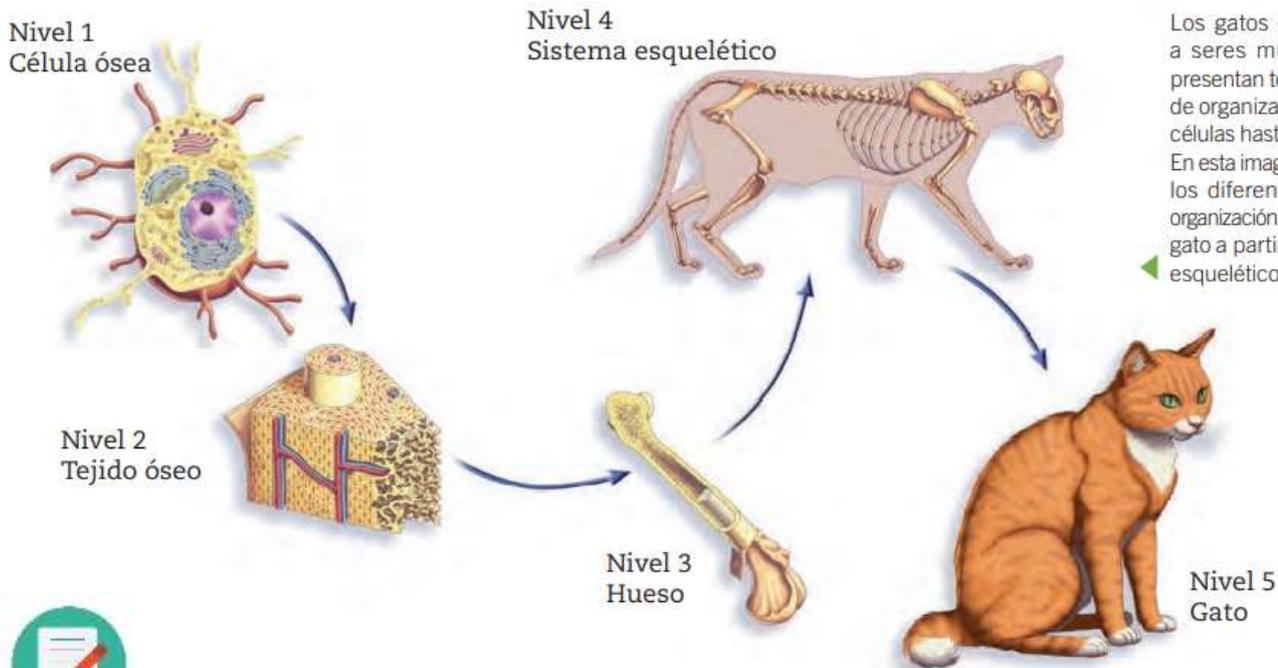
## De los sistemas al organismo

Observa las siguientes imágenes:



Como ves, se muestran seres vivos multicelulares. ¿En qué niveles los clasificarías? Notarás que no corresponden a ninguno de los niveles antes mencionados. Pues bien, esto se debe a que pertenecen al quinto y último nivel de organización: el **organismo**.

El organismo multicelular corresponde a un individuo compuesto por diferentes sistemas de órganos por medio de los cuales realiza sus funciones vitales. Un gato es un organismo y tiene, por ejemplo, un sistema digestivo, uno nervioso y uno óseo, entre otros, que le permiten desempeñar distintas funciones.



Los gatos corresponden a seres multicelulares y presentan todos los niveles de organización, desde las células hasta el organismo. En esta imagen se muestran los diferentes niveles de organización que presenta un gato a partir de su sistema esquelético.



**Actividades.**

**Actividad 1.** Completá la tabla según el nivel de organización correspondiente a cada estructura.

**Autoevaluación.**

Estructura	Neurona	Músculos	Cerebro	Sistema nervioso	Hojas
Nivel de organización					

**Actividad 2.** Ayudá a completar la información con las palabras claves trabajadas en clase.

En la naturaleza existen seres vivos formados por una sola célula ( \_\_\_\_\_ ) y otros formados por muchas células ( \_\_\_\_\_ ). Los organismos multicelulares o pluricelulares poseen \_\_\_\_\_ de células que se agrupan formando tejidos, \_\_\_\_\_ y sistemas hasta constituir un \_\_\_\_\_ .  
 El \_\_\_\_\_ representa el segundo nivel de organización y corresponde a un conjunto de células que tienen la misma función.

**Actividad 3.** Analiza los siguientes niveles de organización de los seres vivos y completa el cuadro escribiendo SI o NO, según corresponda:

	Células	Tejidos	Órganos	Sistema	Organismo
Bacteria					
Pejerrey					
Músculo					
Hígado					
Puma					

### Actividad 4.

1. Ordena de menor a mayor complejidad los niveles de organización, asignando números a los recuadros. *Ordenar*



2. ¿Qué nivel de organización incluye a todos los demás? Justifica. *Explicar*

## 1.2 Las funciones vitales

Un ser vivo debe realizar las tres funciones vitales: nutrición, reproducción y relación. Mediante la nutrición debe obtener del medio materia y energía, la función de relación le permite captar variaciones en su entorno y responder a ellas, y con la reproducción transmite su información genética a la descendencia.

### Función de nutrición

En los seres unicelulares, como las bacterias o los protozoos, los procesos de captación de nutrientes y de producción de energía son efectuados por la única célula existente. En los organismos pluricelulares, como el ser humano, la nutrición de cada una de sus células depende de la coordinación entre varios aparatos: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor (Figura 1.2).

La nutrición del ser humano es **heterótrofa**, obtiene la materia orgánica necesaria de los alimentos que consume, ya que no es capaz de sintetizarla por sí mismo.

### Función de relación

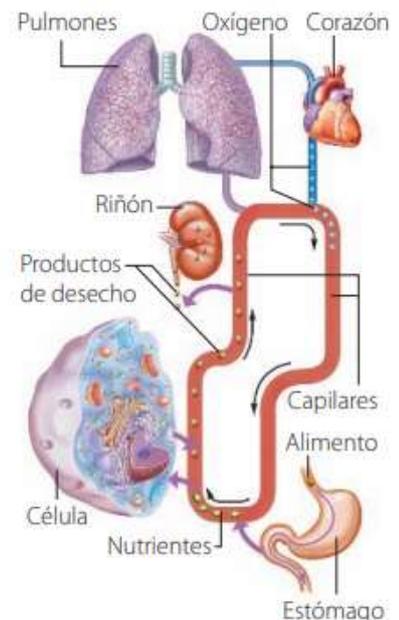
Las estructuras celulares están adaptadas a ciertas condiciones físico-químicas (presión, temperatura, concentración de sustancias, etc.), que deben mantenerse constantes. Cualquier alteración del medio que provoque un cambio en esas condiciones, debe ser detectada por el organismo y respondida de forma eficaz.

En el ser humano existen sistemas encargados de captar las perturbaciones ambientales (los estímulos) y elaborar respuestas. Esos sistemas son el nervioso y el hormonal.

### Función de reproducción

En los seres unicelulares la división de la célula supone una reproducción de esta, ya que el resultado son dos nuevos organismos completos. En los seres pluricelulares, la reproducción del individuo depende de unas células especializadas, denominadas **gametos**, originadas en órganos que forman parte de los aparatos reproductores masculino y femenino (Figura 1.3).

La producción de gametos se debe a una división celular denominada **meiosis**; mientras que la división del resto de las células corporales, llamadas somáticas, permite el crecimiento y la renovación de los tejidos y se denomina **mitosis**.



**Figura 1.2.**

En la nutrición intervienen varios aparatos.



**Figura 1.3.**

La unión de gametos origina



### Autoevaluación.

**Actividad 1.** Completar con los conceptos estudiados anteriormente:

Por medio de la función de \_\_\_\_\_, los órganos de los sentidos de los animales perciben la información del medio externo, ésta se procesa en el sistema nervioso y se elabora una respuesta que la ejecuta en muchas ocasiones el sistema locomotor. Los seres vivos obtenemos energía tomando alimentos, los cuáles son procesados en el aparato digestivo para que puedan alcanzar las células. A esta función la llamamos \_\_\_\_\_. Los seres vivos de la misma especie, haciendo uso de la función de \_\_\_\_\_, se aparean para producir descendencia y así permitir la supervivencia de la especie.

**Actividad 2.** Respondé en tu carpeta las siguientes preguntas.

- ¿Qué aparatos se ocupan de la nutrición humana?
- ¿Para qué sirve la función de relación?
- ¿Qué células se encargan de la reproducción del ser humano?

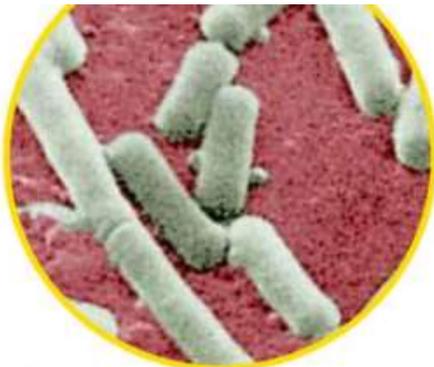
**Actividad 3.** Completá el cuadro comparativo y compartí tus respuestas con tus compañeros.

CARACTERÍSTICAS A COMPARAR	FOTOSÍNTESIS	RESPIRACIÓN CELULAR	CLAVES
¿Quiénes la realizan?			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Productores</li> <li>▪ Consumidores</li> <li>▪ Descomponedores</li> <li>▪ Todos los seres</li> </ul>
¿En qué momento del día?			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durante el día</li> <li>▪ Durante la noche</li> <li>▪ En forma constante</li> </ul>
¿Cuál es su objetivo?			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eliminación de desechos.</li> <li>▪ Formación de sustancias orgánicas.</li> <li>▪ Liberación de energía</li> <li>▪ Captación de energía</li> </ul>
El agua ...			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se absorbe</li> <li>▪ Se elimina</li> </ul>
El Dióxido de Carbono ...			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se incorpora</li> <li>▪ Se elimina</li> </ul>
El oxígeno ...			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se incorpora.</li> <li>▪ Se elimina</li> </ul>
La materia orgánica ...			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se produce</li> <li>▪ Se almacena</li> <li>▪ Se destruye</li> </ul>
Tipo de energía que ingresa al proceso			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Química</li> <li>▪ Mecánica</li> <li>▪ Calórica</li> <li>▪ Lumínica</li> </ul>
La energía ...			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se transforma</li> <li>▪ Se incorpora</li> <li>▪ Se libera</li> </ul>

## Rumbo a... Las unidades de los seres vivos: las células.

### Conocé +

¿Sabías que los virus no son considerados seres vivos? Esto se debe a que no están formados por células: no contienen citoplasma ni membrana celular. Solo están constituidos por el material genético y una cápside protectora (que es mucho más simple que una membrana celular). Para llevar a cabo sus funciones y reproducirse, necesitan utilizar las estructuras de una célula "huésped".



▲ Bacterias vistas con el microscopio.

## Las células

En la página anterior te contamos que todos los seres vivos estamos formados por células. Pero, si somos tan diferentes, ¿cómo es posible, entonces, que todos estemos constituidos por las mismas unidades?

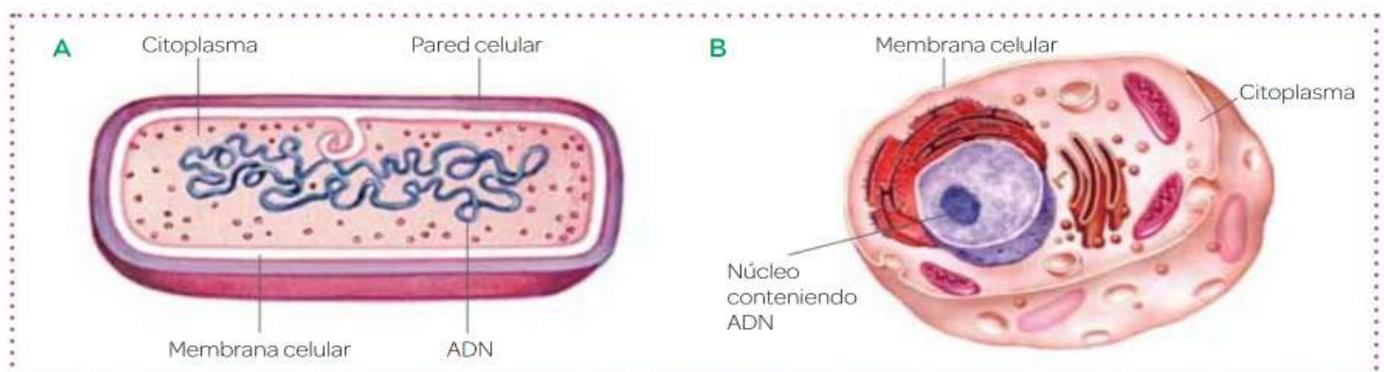
Para comenzar, todos los seres vivos tenemos distinta cantidad de células. No es igual el número de células que tiene un león al de una hormiga, ¿no te parece? Pero además, y mucho más importante, las células que forman los diversos organismos son de diferentes tipos, aunque comparten algunas características. Veamos:

- Contienen gran cantidad de agua, en la que están disueltas muchas sustancias necesarias para la vida de la célula y del organismo. Este medio acuoso interno, de consistencia gelatinosa, se denomina **citoplasma**. En él se encuentran "nadando" todas las estructuras celulares internas.
- El citoplasma está rodeado por una **membrana celular**, que lo separa y protege del medio externo. Es una estructura compleja que permite el intercambio de nutrientes y desechos con el exterior.
- Contienen la información necesaria para fabricar proteínas, que forman parte de las estructuras internas de las células y, directa o indirectamente, regulan una inmensa cantidad de procesos, como obtener energía de los alimentos, reproducirse, relacionarse con otras células, etc. Esta información está contenida en el **material genético**, más conocido como **ADN**, y se transmite a las células hijas durante la reproducción celular.

Ya sabemos qué tienen en común todas las células. Pero ¿cuáles son sus diferencias? Los científicos las clasificaron en dos grandes grupos: las células procariotas y las eucariotas.

Todas las bacterias están formadas por una única **célula procariota**. Estas células son las más simples y poseen, además de la membrana celular, una cobertura más externa y rígida, llamada **pared celular**. En su interior no suele haber otras membranas y el ADN se encuentra "libre" en el citoplasma. El resto de los seres vivos (plantas, hongos, protistas y animales) están formados por **células eucariotas**. Estas poseen, además de la membrana celular, membranas internas que forman distintos compartimientos, en los cuales se realizan numerosas funciones. Uno de ellos es el núcleo, en cuyo interior se encuentra el ADN. Algunas células eucariotas poseen también pared celular.

▼ Esquema que representa una célula procariota (A) y eucariota (B).



# LA CÉLULA

Los seres vivos tienen en común que realizan las tres funciones vitales. Además, todos están formados por una gran cantidad de partes muy pequeñas llamadas **células**. Son tan pequeñas que solo se pueden ver mediante un microscopio.

**Las células son las unidades más pequeñas que forman los seres vivos y que, a su vez, están vivas.**

Las células realizan las tres funciones vitales:

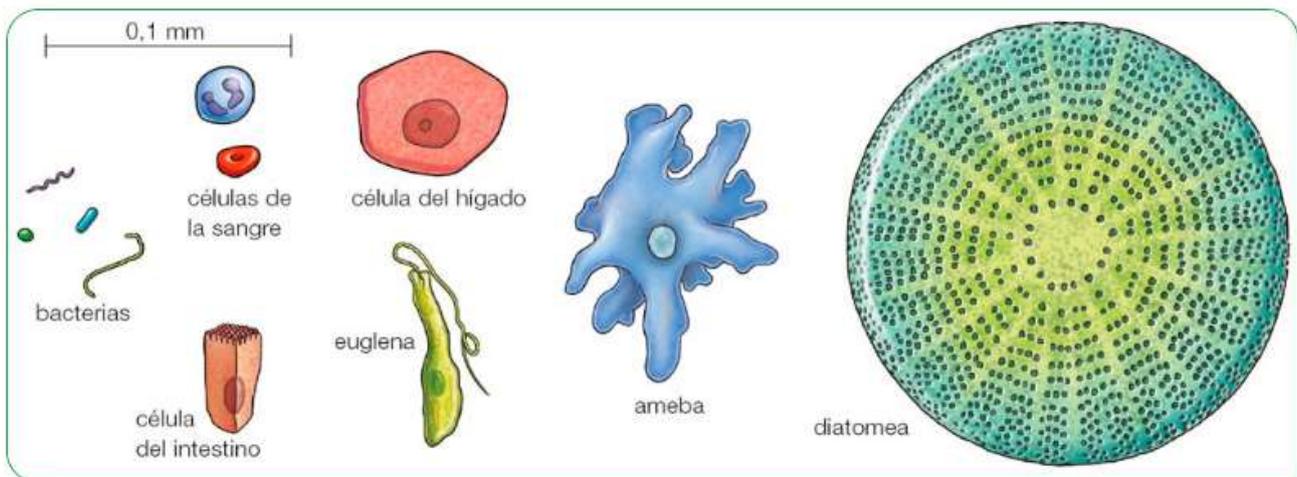
- **Nutrición.** Las células toman sustancias del exterior para conseguir materiales y energía.
- **Relación.** Las células reciben la información del medio que las rodea y pueden reaccionar ante ella.
- **Reproducción.** Las células se dividen y originan otras células hijas.



## Cómo son las células

Las células son muy pequeñas, pero tienen distintos tamaños. Por ejemplo, las células del cerebro, las neuronas, son bastante mayores que las de la sangre, los glóbulos rojos.

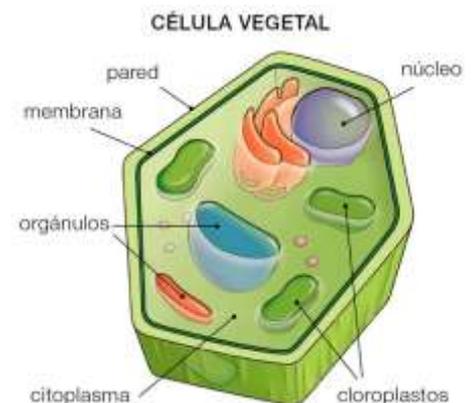
Además, los distintos tipos de células tienen formas diferentes: esférica, en forma de prisma, estrellada, plana...



## Células animales y células vegetales

Tanto las células de los animales como las de las plantas poseen membrana, núcleo, citoplasma y orgánulos. Pero presentan varias diferencias.

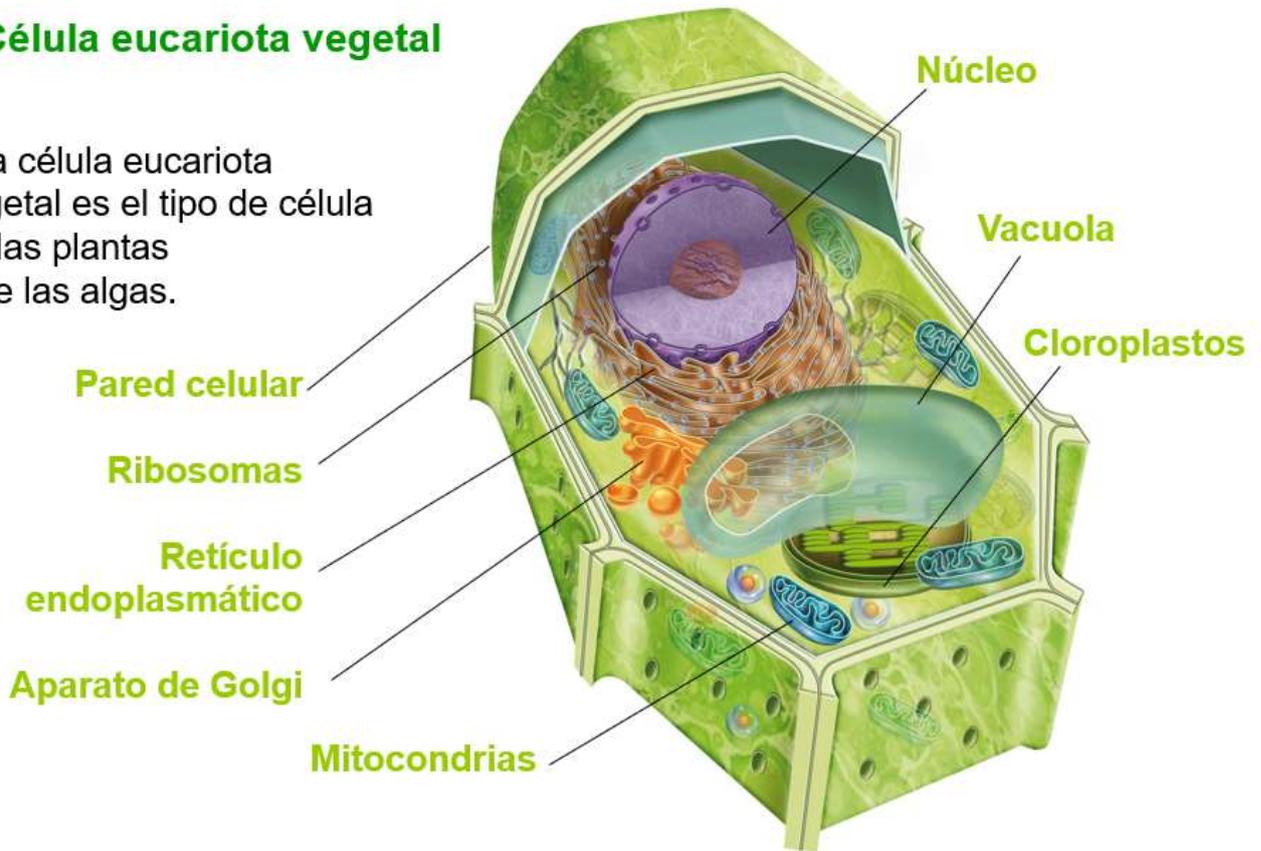
- Las células vegetales poseen una **pared** rígida por fuera de la membrana. Por eso, los tallos y las ramas de algunas plantas son duros.
- Las células vegetales poseen **cloroplastos**, unos orgánulos de color verde en los que se realiza la fotosíntesis.
- La **forma** y el **tamaño** son diferentes. En general, las células vegetales suelen ser más grandes y tienen una forma más regular, normalmente prismática. Entre las células animales hay más variedad de formas.



## Tipos de células

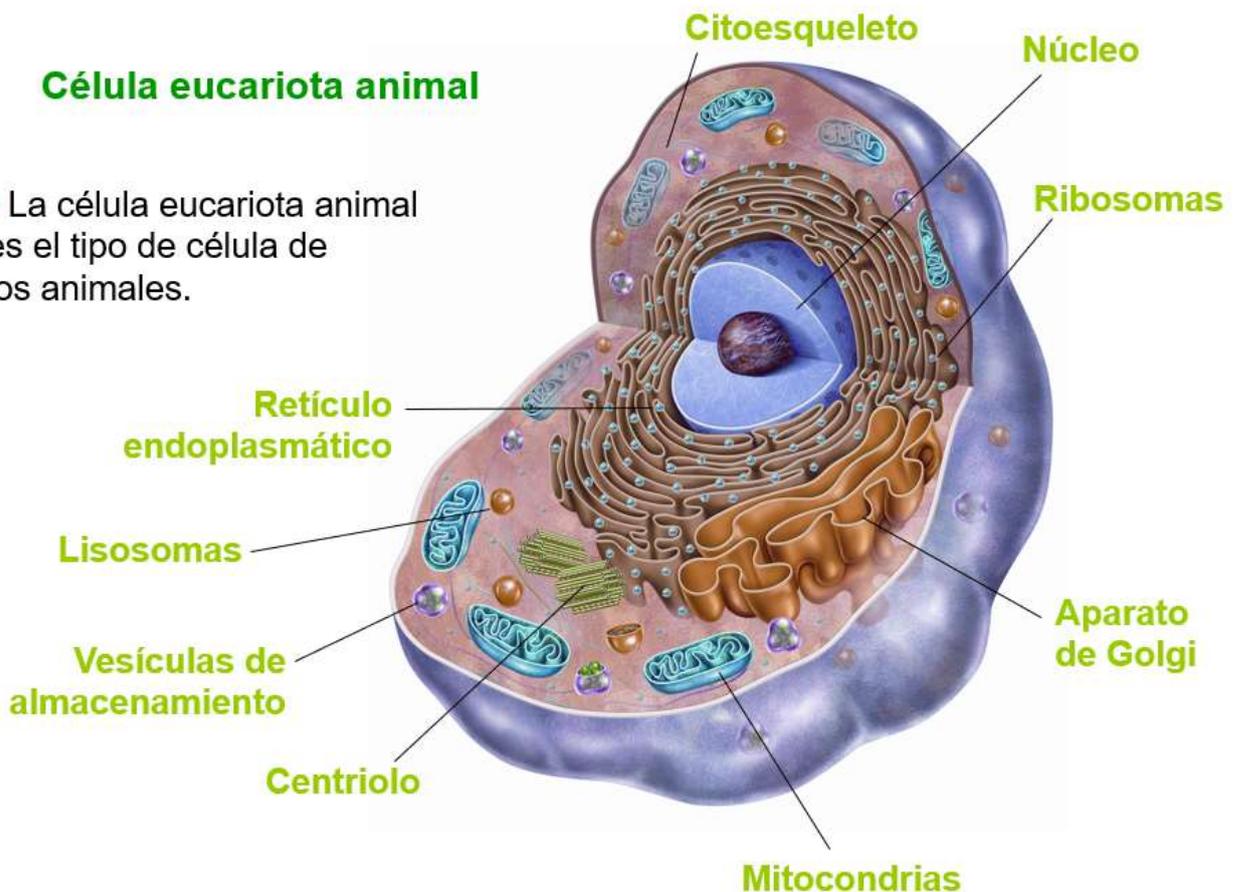
### Célula eucariota vegetal

- La célula eucariota vegetal es el tipo de célula de las plantas y de las algas.



### Célula eucariota animal

- La célula eucariota animal es el tipo de célula de los animales.







## La célula por dentro

Las células eucariotas tienen una estructura muy compleja y cada uno de sus componentes cumple con una función específica, pero de manera coordinada con el resto.

Podemos comparar a la célula con una pequeña "fábrica" capaz de recibir energía y materia prima del exterior para luego, con ellas, elaborar productos de uso interno, ya sea para almacenarlos, o para construir nuevas fábricas idénticas a ella.



### 1 MEMBRANA PLASMÁTICA:

"barrera" que controla la entrada de materias primas y la salida de productos elaborados de la fábrica.

### 2

### RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO LISO:

"corredores" por donde se transportan los lípidos (grasas) hasta su destino.

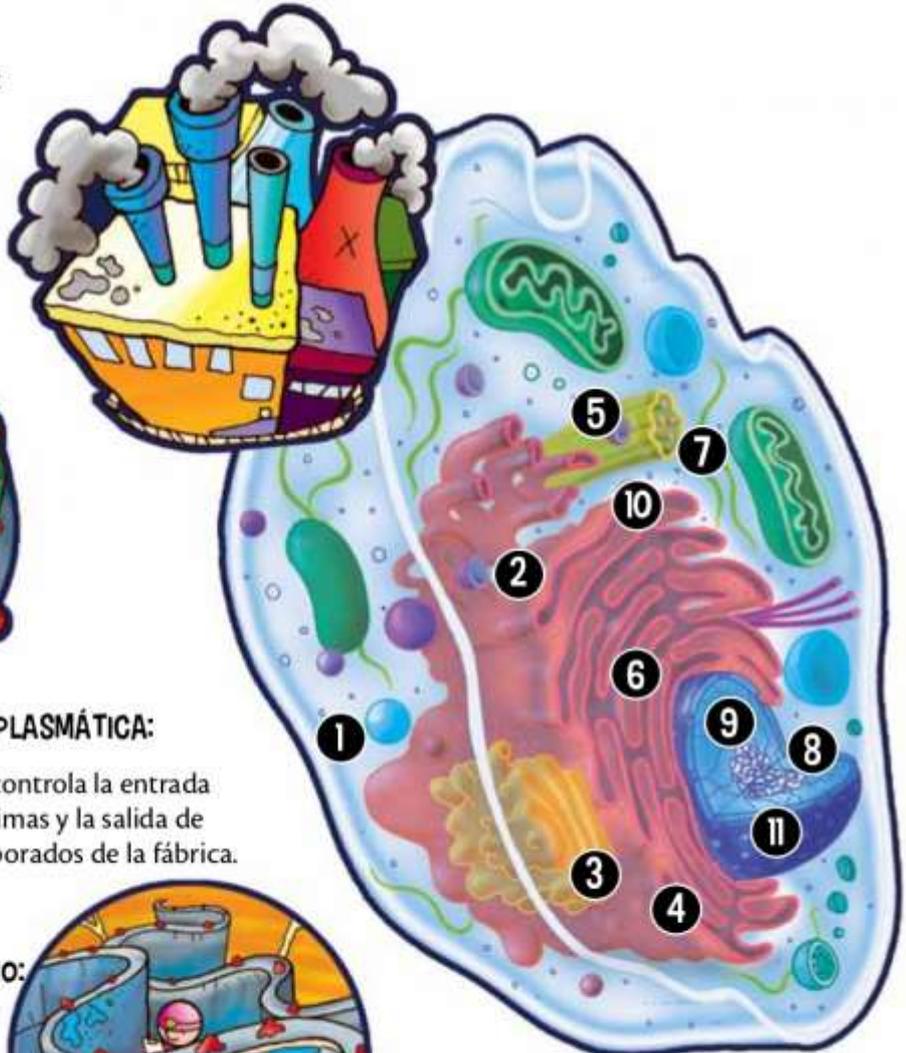


### 3 COMPLEJO DE GOLGI:

acondiciona y empaqueta los productos para exportar.

### 4 RIBOSOMAS:

"maquinarias" que fabrican proteínas según las instrucciones del ADN cromosómico.





**5 LISOSOMAS:**

digieren y procesan la materia prima para uso interno y destruyen las estructuras dañadas.



**6 RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO:**

"camino" conectado a las secciones donde están las "maquinarias" que realizan el trabajo de la "fábrica", donde se transportan las proteínas sintetizadas.



**7 MITOCONDRIAS:**

"equipos" generadores de energía, indispensables para todos los procesos que se realizan en la "fábrica".



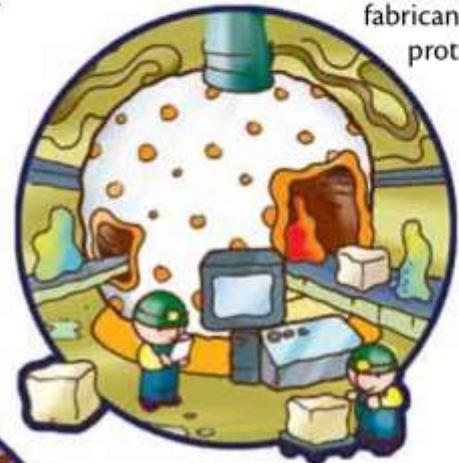
**8 CROMOSOMAS O CROMATINA:**

"centro de control" que dirige y vigila todas las actividades, y fiscaliza la cantidad y calidad de los productos que se elaboran en la "fábrica", a través de un informe codificado.



**9 NUCLÉOLO:**

produce las "piezas" de las "maquinarias" (ribosomas) que fabrican proteínas.



**10 CENTRÍOLO O CENTRO CELULAR:**

interviene en la formación de las estructuras necesarias para la locomoción. Además, cuando la fábrica alcanza su máxima productividad, participa en la creación de otras nuevas con idénticas características.



**11 MEMBRANA NUCLEAR:**

"barrera" que protege al "centro de control" (núcleo), y permite la salida de las órdenes e instructivos codificados para la fabricación de las proteínas.

1 ► **Escribí** a qué componentes de la célula hacemos referencia en cada caso:

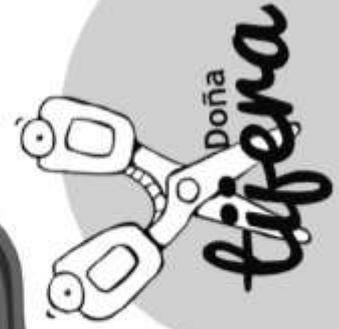
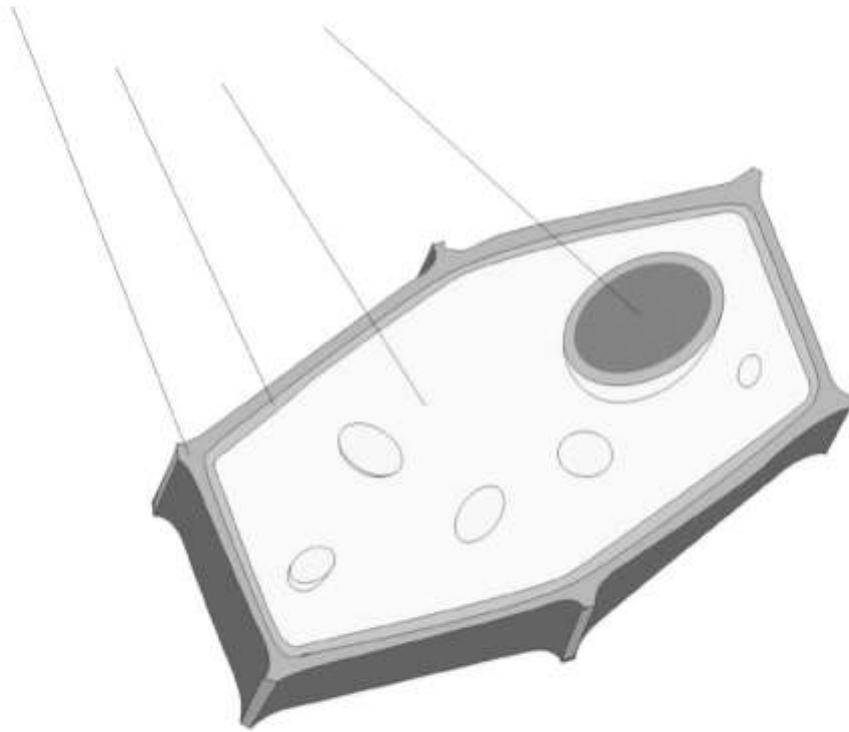
- Corredores por donde se transportan los lípidos: .....
- Barrera que controla la entrada y salida de las sustancias: .....
- Barrera que protege el centro de control: .....

NOMBRE \_\_\_\_\_

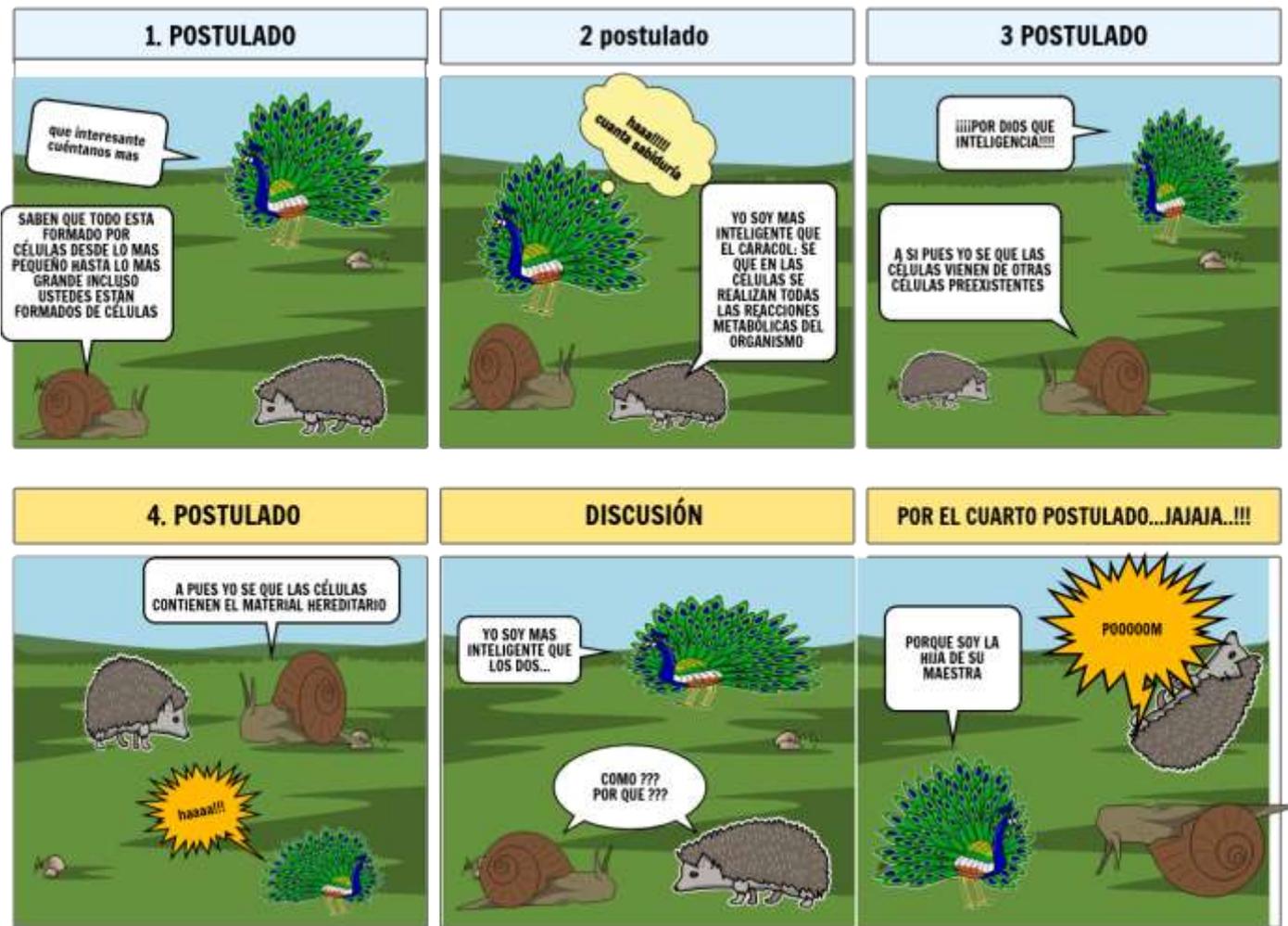
FECHA \_\_\_\_\_

6º  
primaria

### Partes de una célula



## Desarrollo histórico de la teoría celular.



Cree sus los propios en Storyboard That



## Explorando lo pequeño

Antiguamente los científicos no podían observar nada que no pudieran ver a simple vista. Esto hacía imposible estudiar en detalle seres tan pequeños como una pulga o averiguar qué hace que se enturbie el agua de una charca.

Antonie van Leeuwenhoek, nacido en 1632, fue uno de estos científicos empeñados en explorar lo pequeño. Para ello disponía de lentes que conseguían aumentar el tamaño de las imágenes. Se trataba de simples lupas. Pero Leeuwenhoek consiguió fabricar lupas tan potentes que eran auténticos microscopios.

Los microscopios de Leeuwenhoek eran muy sencillos: consistían en una lente de vidrio muy pequeña, casi como la cabeza de un alfiler, montada en una chapa metálica, con una aguja en la que colocar la muestra.

Con sus microscopios pudo adentrarse en un mundo que antes era invisible al ojo humano y descubrió seres vivos minúsculos que hasta entonces eran desconocidos.



## ANEXO

Capítulo 1: Viaje al interior de la célula y visita al país de las máquinas microscópicas<sup>1</sup>

## Estamos hechos de células

*La descripción del proceso de desarrollo en el interior de un huevo [...] fue un importante primer paso para entender cómo nos gestamos. Para contestar el siguiente nivel de preguntas, hubieron de pasar unos dos mil años. Una de las razones es que los procesos fundamentales del desarrollo ocurren a una escala mucho más pequeña que la visual. Le tomó ese tiempo a la humanidad inventar el microscopio. Ni bien los primeros microscopios estuvieron a disposición de la ciencia, el inglés Robert Hooke los enfocó sobre cuanto pudo encontrar, desde hielo, arena y tela hasta madera, algas y bichos. El 15 de abril de 1663, miró con detenimiento un trozo de corcho, y contempló un material organizado en diminutas celdas o “pequeñas cajas”. El corcho procede de la corteza de un árbol y es, por lo tanto, un material vegetal. Hooke y otros que lo siguieron observaron entonces otras muestras vegetales y encontraron que a escala microscópica todas ellas estaban compuestas de subunidades. ¿Sería posible que todas las plantas estuvieran armadas sobre la base de una unidad estructural pequeña y repetida?*

*Casi dos siglos más tarde, Theodor Schwann se concentró esta vez en tejidos animales, que observó bajo el microscopio. No vio celdas o cajas, pero si el tejido era tratado apropiadamente, podía observar corpúsculos redondos espaciados más o menos regularmente.*

*Pensó que cada uno de esos corpúsculos estaba en el centro de una “celda” como las que componen a las plantas, solo que las paredes de la celda eran, por alguna razón, invisibles en el caso de los animales. Llamó a este corpúsculo el “núcleo celular”. En 1839, Schwann hizo una generalización audaz y de profundo valor explicativo: propuso que todos los seres vivos están compuestos por unidades microscópicas repetidas, cada una con un núcleo.*

*Llamó a esta unidad fundamental la “célula”. Algunos organismos, como las amebas y los paramecios, son solo una célula viviente; y otros, como los seres humanos y los robles, están contruidos por miles o millones de células unidas entre sí como si fueran ladrillos. El examen microscópico de muestras vegetales y animales revela que los “tejidos” son conjuntos de células*

1- Extraído de *El huevo y la gallina*, escrito por Gabriel Gellon para la colección Ciencia que ladra..., editorial Siglo XXI.

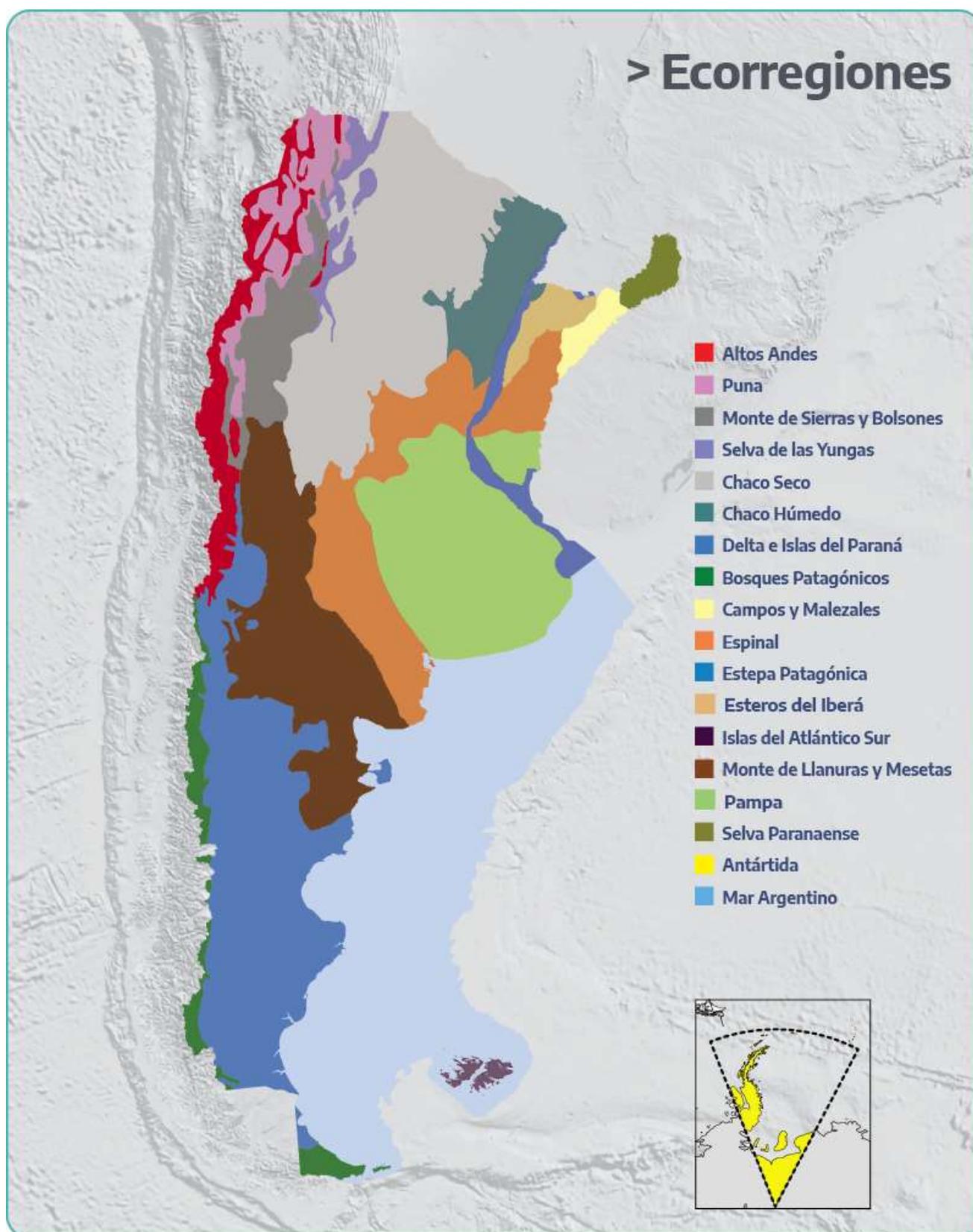
*del mismo tipo, o de tipo muy parecido. Por ejemplo, el tejido muscular está formado por células alargadas, capaces de contraerse. Los huesos están formados por células óseas, las cuales producen y segregan las sustancias que le dan dureza a nuestro esqueleto.*

*Muchas de las propiedades de los tejidos están dadas por las sustancias que las células segregan y depositan a su alrededor.*

*Los cartílagos, por ejemplo, son conjuntos de células rodeadas de una sustancia elástica y resistente que ellas mismas producen. La parte más externa de la piel (la epidermis) es un tapizado de células de forma cúbica, unidas firmemente unas con otras para construir una barrera protectora contra el exterior (microscópicamente, parece el adoquinado de una calle antigua). La forma en que las células se unen unas con otras también es un determinante significativo de las propiedades de los tejidos. En suma, cada tejido está caracterizado por un tipo de células. Cada tipo de célula es diferente en su estructura interna, forma y componentes químicos, resistencia mecánica, elasticidad, color y otras propiedades.*

## Ecosistemas regionales. Componentes bióticos y fisicoquímicos del ecosistema.

**¿Sabes cuántas ecorregiones hay en Argentina?** Hay un total de 18 ecorregiones, 15 de ellas se encuentran en zonas continentales y, las 3 restantes, a las islas del océano Atlántico Sur, al Mar Argentino y a la parte argentina de la Antártida. Esto convierte a este país en uno de los que más diversidad biogeográfica alberga de todo el mundo. La mayoría de estas regiones naturales de Argentina se protegen mediante políticas regionales de conservación, y es que resulta que el nivel de organización biológica que presentan las ecorregiones argentinas, así como su escala geográfica, son los adecuados para la protección de las especies y de los ecosistemas de Argentina.



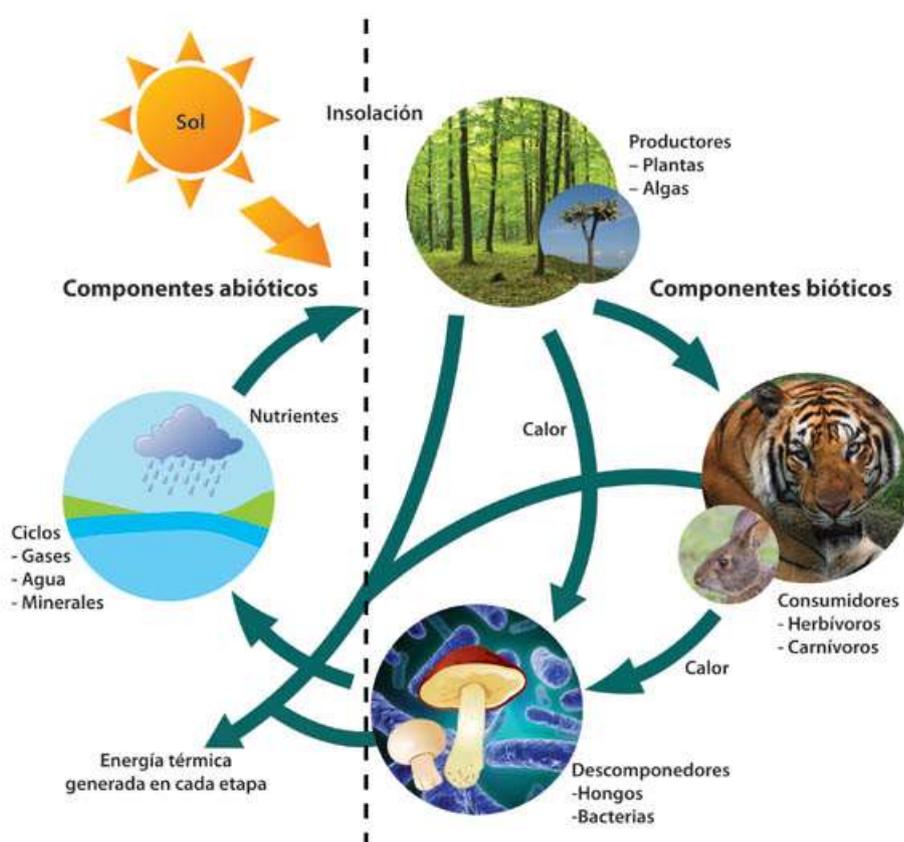
Eco-región	Ubicación	Superficie (ha)	Relieve	Clima	Precipitaciones	Temperatura	Suelos	Fauna	Flora
<b>Puna</b>	NOA limitante con antiplano boliviano (Desde Jujuy hasta norte de San Juan)	8.640.000	Planicie atravesada por cordones montañosos (4500-2000 msnm) Salares	Frío y seco	700 a 50 mm Anuales < 30 mm Disminuyen de NE a SO Ausencia de nevadas	Media anual = 10°C Gran amplitud térmica diaria	Rocoso (57 %) Aridosoles (26 %) Desnudo la mayor parte del año	50 sp mamíferos y 70 sp aves: <b>Camélidos</b> (Vicuña, guanaco, llama), <b>Flamenco, Suri, perdices, paloma de suelo.</b>	Estepa arbustiva dominante. Estepa herbácea, halofita y samofila. Bosques abiertos de Queñoa ( <i>Polylophos tomentella</i> )
<b>Altos Andes</b>	NOA limitante con Bolivia hasta el norte de Neuquén.	14.300.000	Desierto de alta montaña (> 4000 msnm) Cordillera principal andina.	Frío y seco Vientos fuertes	200 a 100 mm Nieve y granizo casi todo el año, y permanente en altas cumbres	Media mensual = 0 °C (mitad de año) Gran amplitud térmica	Rocoso Aridosoles y Andosoles.	Condor andino, mineros y cabecitas negras. Chinchillon y zorro colorado.	Estepa gramínea y camefitas dominante ( <i>Deyeuxia</i> y <i>Poa</i> )
<b>Yungas</b>	NOA limitante con Bolivia hasta Catamarca	4.661.000	Bosques húmedos entre montañas: <i>Selva pedemontana</i> (400- 700 msnm), <i>Selva montana</i> (700 - 1500 msnm) y <i>Bosque montano</i> ( 1500 - 3000 msnm)	Cálido húmedo a subhúmedos (varia con altura)	Intensas PP estivales con nevadas en altas cumbres. 500 - 1000 mm (SP) 1000 - 1350 mm (SM) 1350 - 2500 mm (BM)	Cálido asociado a la altura	Molisolos (31 %) Inceptisoles (27 %) Entisoles (26 %) Rocoso (20 %)	Yaguararé; Murciélago cola de ratón, ardilla roja, aguti, cuis serrano, huemul del norte, tapir, mulita. pava del monte, surucúa, tucán.	SP: Palo amarillo y blanco; Tipa y pacará; Lapacho rosado, cebil. SM: Marona, Laureles, Pocoy, tipa blanca. BM: Pino del cerro, Yoruma colorada, Flor de la quebrada, Nogal criollo, sauco.
<b>Chaco Seco</b>	Este de Salta, Catamarca y La Rioja; Oeste de Formosa; NO de Chaco; Santiago del Estero; y norte de Córdoba y San Luis.	49.298.000	Llanura sedimentaria modelada fluvial y eólicamente de 0 a 200 msnm Sierras y salinas en el Sur	Continental y cálido subtropical	Monzónico 500 a 700 mm anuales Chaco semiárido > Chaco serrano > Chaco andino	Media anual: Norte = 23 °C Sur = 18 °C Gran amplitud térmica diaria (estacional)	Molisolos (38 %) Entisoles ( 28 %) Alfisolos (16,5 %)	Tatu carreta (Endémico); Yaguararé; chancho salvaje; oso hormiguero; carpintero negro; yarará	Chaco semi = Bosque de los tres quebrachos (Blanco, colorado chaqueño y colorado santiagueño); Palo santo.
<b>Chaco Húmedo</b>	Este de Chaco y Formosa; NO de Corrientes y Norte de Santa Fé	11.850.000	Planicie de origen fluvial con áreas deprimidas y albardones en forma de franjas	Templado cálido	750 - 1300 mm Disminuyen de Este a Oeste	Media anual = 22° C (Max = 40 °C y Min = 0 ° C) Disminuye de Norte a Sur	Alfisolos (48,5 %) Molisolos (31 %)	Yacaré negro, Yacaré overo, iguana overa, boa curiyú, yarará grande	Bosque de quebracho colorado chaqueño, guayacán, algarrobo negro y blanco. Pastizales, palmares y sabanas (Sectores bajos)
<b>Delta e islas del Paraná</b>	Río Paraná y Uruguay	4.825.000	Monte, pajonales y lagunas en red de ríos y arroyos	Templado húmedo	1350 - 1000 mm (En verano)	22 ° C (Bajo Paranaúv)	Molisolos e hidromórficos	Peces (Pacú), Pato criollo, yacaré,	Islas con vegetación: Mayor cobertura de



## Importancia de los factores bióticos y abióticos

Existe una interrelación inseparable entre lo abiótico y lo biótico, sus particularidades definen las características de cada ecosistema del planeta y los diferencian, por esta razón es distinto un ecosistema marino de uno de agua dulce, o un bosque tropical a un desierto. Sin factores abióticos no podría haber factores bióticos y si los primeros se alteran esto afectará a los segundos. Un ejemplo es el cambio climático que ha modificado diversos ambientes en el planeta en donde animales, plantas y otros organismos se están viendo obligados a adaptarse, o en el peor de los casos mueren.

Conservar el equilibrio en los ecosistemas es indispensable para el ser humano, pues depende totalmente de ellos; si continúa el deterioro y la extinción de las especies se puede llegar al punto en que el daño al planeta sea irreversible.



### Actividad 1.

Observá los elementos que componen el siguiente ecosistema e identificá cuáles son los factores abióticos y bióticos. Escribí en cada recuadro el número 1 cuando se trate de un factor abiótico y el número 2 si es biótico.



### Actividad interactiva en el aula.



Lo que acabas de ver es una pequeña muestra del beneficio que obtenemos de los factores bióticos y abióticos, pero también las consecuencias de su alteración por la humanidad. Nos hemos servido de ellos y ahora todos estamos en riesgo. Para entender mejor la importancia de los factores abióticos y bióticos es necesario abordarlos desde su ámbito real, el ecosistema.

## II TRIMESTRE. Exploradores, el mundo puede recorrerse con los cinco sentidos.

¡Disfruta de este viaje!

Contenido: El cuerpo humano la relación y coordinación.



### Estímulos y respuestas



▲ Las imágenes que vemos en la televisión constituyen un estímulo externo de tipo visual. Puede ser un estímulo positivo o negativo.

Los seres humanos, al igual que todos los seres vivos, nos relacionamos con el ambiente que nos rodea, del cual formamos parte. De él obtenemos información de muy diverso tipo: puede ser un color, un aroma, un sonido o un movimiento, por ejemplo. Además, esa información puede provenir de otro ser vivo (como una flor) o de un objeto inanimado (como una piedra).

Cada información captada por nuestro organismo constituye un **estímulo**, a partir del cual se desencadena una **respuesta** determinada. Por ejemplo, el aroma de una pizza es un estímulo que puede originar como respuesta el aumento de la producción de saliva en el organismo; de este modo, nuestro cuerpo se “prepara” para comer la pizza. En este caso, se trata de una respuesta **positiva**. Pero también puede ocurrir que haya alguien a quien no le guste la pizza. La respuesta, entonces, no será acercarse a la pizza ni una mayor producción de saliva, sino taparse la nariz y alejarse de la fuente de la cual proviene el aroma. Se trataría, en ese caso, de una respuesta **negativa**.

El aroma de la pizza es un ejemplo de estímulo **externo**, es decir, un estímulo proveniente de nuestro entorno. Hay, además, estímulos **internos**, que son los que provienen del propio organismo. Algunos estímulos internos, como el hambre, la sed o el sueño, los percibimos de manera consciente. Otros, en cambio, están relacionados con procesos que ocurren sin que nos demos cuenta, como, por ejemplo, los que hacen que las células de nuestro cuerpo se multipliquen.

Ya sea que provengan del exterior o del interior de nuestro cuerpo, el hecho de poder captar diversos tipos de estímulos y de responder a ellos nos permite crecer, desarrollarnos y mantenernos sanos. De este modo, por ejemplo, podemos reconocer un lugar confortable o huir ante una situación de peligro. Al mismo tiempo, además, nuestro cuerpo es capaz de identificar la presencia de un agente extraño en su interior, como una bacteria, y combatirlo, o aprovechar los nutrientes de los alimentos que ingerimos.



▲ Al reconocer el calor que desprende un hogar a leña, podemos acercarnos a él y así evitar la sensación de frío.



◀ La fiebre es una respuesta que el organismo desarrolla como defensa ante un estímulo negativo, como la presencia de una bacteria o un virus.

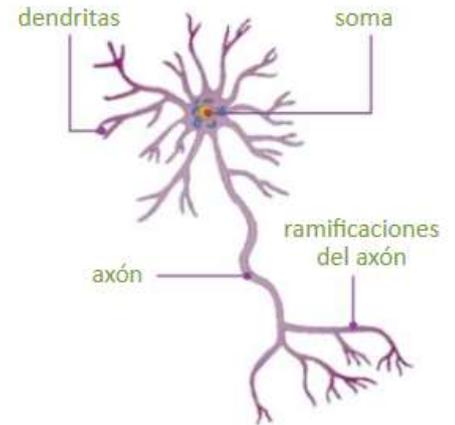
## Las neuronas

El sistema nervioso posee células que se encargan de recibir, integrar y transportar la información. Estas células son las **neuronas**.

En cada neurona se puede distinguir un cuerpo celular o **soma**, del que parten varias ramificaciones pequeñas, llamadas **dendritas**, y una prolongación más larga, denominada **axón**. Cada axón, a su vez, posee varias ramificaciones en su terminación.

Desde el axón de una neurona, la información viaja a las dendritas o al soma de otra, en forma de señales electroquímicas. La transmisión de una señal de una neurona a otra recibe el nombre de **sinapsis**.

Además de neuronas, el sistema nervioso posee otro tipo de células, conocidas como **células gliales**. Las células gliales tienen la función de dar soporte a las neuronas y proporcionarles los nutrientes que necesitan.



Estructura general de una neurona.



### ¿Cómo se comunican las neuronas entre sí?

En el siglo XIX, muchos científicos pensaban que las neuronas se unían unas con otras en el cerebro formando una especie de red difusa con otras células. En 1888, el médico español Santiago Ramón y Cajal demostró que esto no era así.

**Hipótesis:** las neuronas son células independientes que se comunican entre ellas sin juntarse y constituyen la unidad fundamental del sistema nervioso.

**Predicción:** utilizando un método y una técnica de observación adecuados, es posible identificar las neuronas que forman el cerebro y distinguirlas entre sí.

**Procedimiento:** mediante el perfeccionamiento de una técnica de observación desarrollada unos años antes por el italiano Camilo Golgi, Ramón y Cajal analizó muestras de cerebros de varios animales. La técnica de Golgi consistía en impregnar las muestras con una solución de nitrato de plata, que teñía las neuronas de negro. Esto permitía observar claramente en el microscopio las neuronas que formaban el tejido nervioso, lo que hasta ese entonces no había sido posible; además, se comprobó que, aunque las neuronas están comunicadas, no se juntan entre sí. Debido a este descubrimiento y a la creación de la técnica que lo permitió, Golgi y Ramón y Cajal recibieron el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1906.

**Resultados:** el tejido nervioso consiste, básicamente, en neuronas.

**Conclusión:** las neuronas son las unidades fundamentales del sistema nervioso. Son células independientes que se conectan entre sí, pero que no llegan a fusionarse.

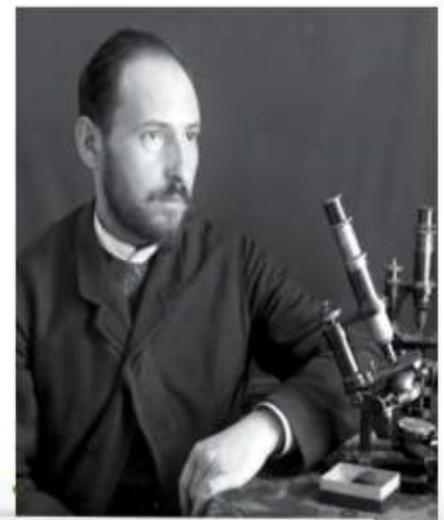


▲ Uno de los dibujos de neuronas realizados por Ramón y Cajal.

Página 12

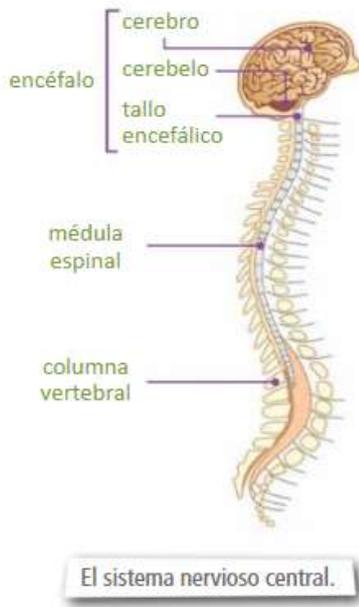
del SABER HACER

Experimentos en seco.



Santiago Ramón y Cajal (1852-1934).

## El sistema nervioso central



Como vimos, en el sistema nervioso central se procesan los estímulos provenientes tanto del exterior como del propio organismo y se elaboran las respuestas adecuadas. Las dos partes que lo integran están protegidas por estructuras óseas: el encéfalo, por los huesos del cráneo; la médula espinal, por los huesos de la columna vertebral.

### El encéfalo

El encéfalo es, por lejos, la parte más desarrollada de todo el sistema nervioso. Internamente, se distinguen tres áreas: el cerebro, el cerebelo y el tallo encefálico.

- El **cerebro** ocupa la mayor parte del encéfalo. Se trata del órgano responsable de las sensaciones, la memoria, el pensamiento y las emociones. Está dividido en dos partes o hemisferios (derecho e izquierdo), conectados entre sí mediante fibras nerviosas. La zona externa de ambos hemisferios, conocida como **corteza cerebral**, se encarga de las funciones más complejas, como el procesamiento de la información aportada por los órganos de los sentidos y los movimientos voluntarios. En la zona interna del cerebro se encuentra el centro, que regula las sensaciones de hambre, sed y sueño.
- El **cerebelo** se halla ubicado debajo del cerebro, en la parte posterior del encéfalo. Controla todos los movimientos, así como también la postura y el equilibrio del cuerpo.
- El **tallo encefálico** conecta el cerebro con la médula espinal. Interviene en el control de la respiración, del ritmo cardíaco y de la presión arterial.

### La médula espinal

La médula espinal conduce la información desde el encéfalo hasta los nervios, y desde estos hacia el encéfalo. Además, controla las respuestas automáticas e involuntarias, conocidas como **actos reflejos**, en las que no participa el encéfalo. Algunos ejemplos de actos reflejos son los siguientes: apartar la mano cuando esta toca un objeto punzante o muy caliente, o estirar la pierna cuando se golpea el tendón de la rodilla.



1. Al tocar un objeto caliente con la mano, se genera una señal. Esta señal es enviada hasta la médula espinal por ciertas neuronas que forman parte de los nervios.

2. La médula envía la orden de retirar la mano hacia los músculos. Al mismo tiempo, la información va al cerebro. La mano se aparta de manera automática.

### Actividades

1. Conversen entre todos: ¿les parece que los actos reflejos pueden ser útiles para protegerse ante situaciones perjudiciales para el cuerpo? Piensen ejemplos para fundamentar su opinión.
2. Clasifiquen las siguientes acciones en voluntarias e involuntarias. Luego, indiquen qué parte del sistema nervioso periférico se ocupa de cada una.
  - a. El corazón de Juan late.
  - b. Juan levanta el pie para subir de la calle a la vereda.
  - c. Juan se pone los anteojos.
  - d. El esfago de Juan hace que el alimento avance por el interior del tubo digestivo.

## El sistema nervioso periférico

El sistema nervioso periférico está formado por los nervios. Estos conforman una amplia red que se extiende por todo el cuerpo y que transporta información. Algunos nervios poseen **neuronas sensitivas**, que llevan información desde los órganos de los sentidos y otras partes del cuerpo hacia el sistema nervioso central; otros poseen **neuronas motoras**, que conducen las respuestas elaboradas por el sistema nervioso central hacia los órganos encargados de ejecutarlas. Hay, además, nervios formados por los dos tipos de neuronas.

### Los movimientos voluntarios

Algunas neuronas motoras controlan el movimiento de los músculos que están unidos al esqueleto y que permiten que este pueda moverse. Estas neuronas constituyen una división del sistema nervioso periférico, llamada **sistema nervioso somático**.

Los músculos de los que depende el sistema nervioso somático intervienen en acciones que pueden realizarse de manera voluntaria, como correr o sonreír. Por este motivo, se dice, a veces, que este sistema regula los movimientos voluntarios. Sin embargo, esto no siempre es así: los mismos músculos que podemos mover de modo consciente pueden moverse también de manera involuntaria, como sucede con los actos reflejos.

### Los movimientos involuntarios

Además de las neuronas motoras del sistema nervioso somático, se encuentran las neuronas motoras que regulan el movimiento de los músculos del corazón y de otros órganos internos. Estas neuronas motoras integran otra división del sistema nervioso periférico, conocida como **sistema nervioso autónomo**.

Los movimientos que regula el sistema nervioso autónomo se realizan, por lo general, sin intervención de nuestra voluntad. Por eso, se dice que este sistema controla los movimientos involuntarios.



▲ Mientras dormimos, y también cuando estamos despiertos, los latidos del corazón están regulados por el sistema nervioso autónomo.



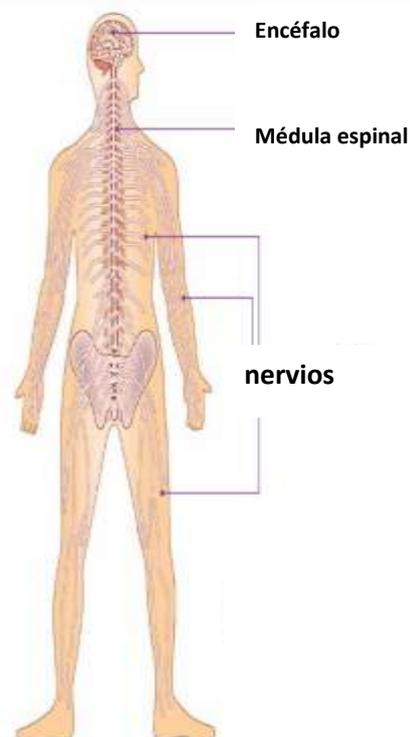
▲ En los movimientos voluntarios, como los que permiten tocar la guitarra, cantar o aplaudir, intervienen las neuronas del sistema nervioso somático.

{ *Qué pensaban antes de...* }

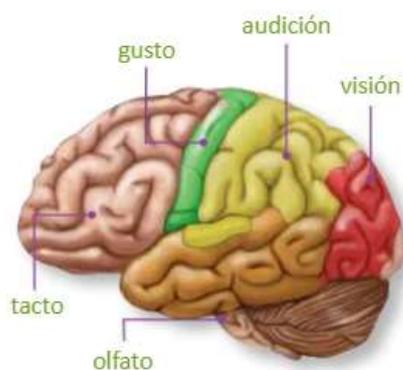
### El sistema nervioso

Antiguamente, se creía que los nervios eran huecos y que, por su interior, circulaba un fluido invisible producido por el cerebro, al que se denominaba "espíritu animal". El principal propagador de esta teoría fue el médico romano Galeno, que vivió en el siglo II d. C.

Historia de la ciencia. Evolución del conocimiento.



## La recepción de estímulos y los sentidos



▲ En la corteza cerebral, se distinguen áreas especializadas en el procesamiento de los diferentes tipos de señales captadas por los receptores.

Al comienzo del capítulo, vieron que los seres humanos recibimos información proveniente tanto del exterior como del interior del organismo. Esa información que recibimos es muy variada: puede consistir en un color, un aroma, un sonido, una textura o una combinación de varias de esas señales.

Para captar esa variedad de informaciones, el cuerpo humano cuenta con una serie de estructuras, denominadas, en conjunto, **receptores**.

Los receptores están formados por neuronas, o células asociadas a neuronas, que se especializan en la captación de un determinado tipo de estímulo. Así, por ejemplo, existen receptores que captan señales lumínicas, unos que detectan variaciones de temperatura y otros que son sensibles a los cambios en la presión.

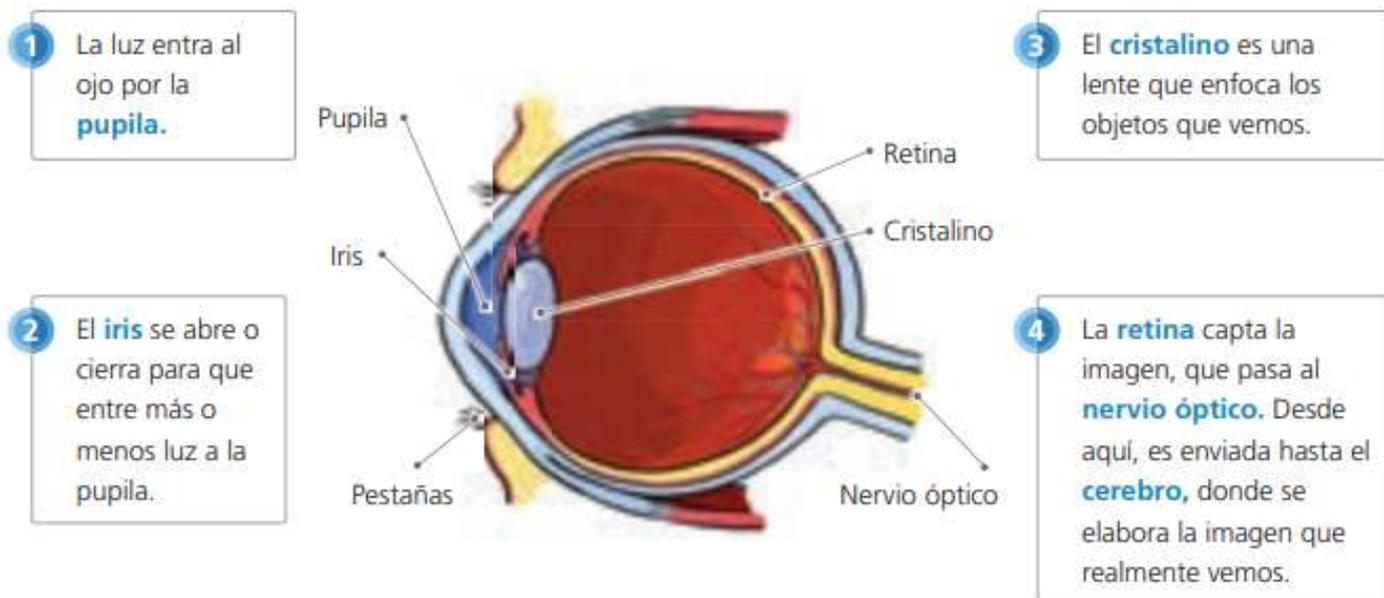
Algunos receptores captan los estímulos del exterior: son **receptores externos**. A este grupo pertenecen los receptores que se encuentran en los órganos correspondientes a los cinco sentidos principales: tacto, olfato, gusto, audición y visión. Hay también receptores que recogen estímulos del propio cuerpo, como los movimientos de las articulaciones. Este tipo de receptores reciben el nombre de **receptores internos**.

Los impulsos nerviosos son todos del mismo tipo. Es el cerebro el que diferencia de qué estímulo se trata y de qué área sensitiva en particular proviene la información.

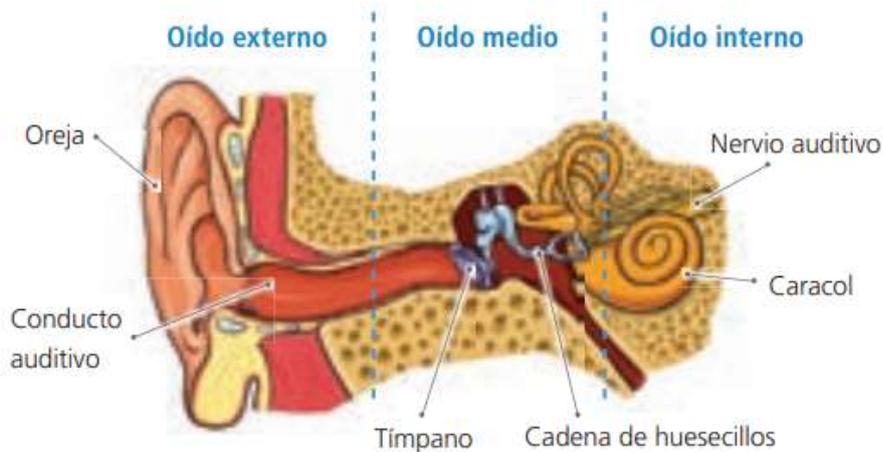
### Los sentidos y sus órganos.

A través de los sentidos se capta lo que sucede en nuestro entorno. En los seres humanos, **los receptores** que perciben las características, la posición y los cambios de los objetos que nos rodean se agrupan en los **órganos de los sentidos**, que son los oídos, la nariz, los ojos, la lengua y la piel, que se corresponden con los cinco sentidos: el oído, el olfato, la vista, el gusto y el tacto.

**El sentido de la vista.** Con el sentido de la vista percibimos tanto el color, como la forma y el tamaño de los objetos de nuestro entorno. Además, la vista proporciona información sobre la distancia a la que nos encontramos de ellos y su posición en el espacio. Los ojos son los órganos responsables del sentido de la vista y constan de varias partes, cada una de ellas con una función determinada.



**El sentido del oído.** Es el responsable de la audición. Gracias a él se puede reconocer si un sonido es fuerte o débil, quién o qué lo produce y si el emisor está lejos o cerca de nosotros. El órgano de este sentido se llama oído y está formado por el **oído externo**, el **oído medio** y el **oído interno**.

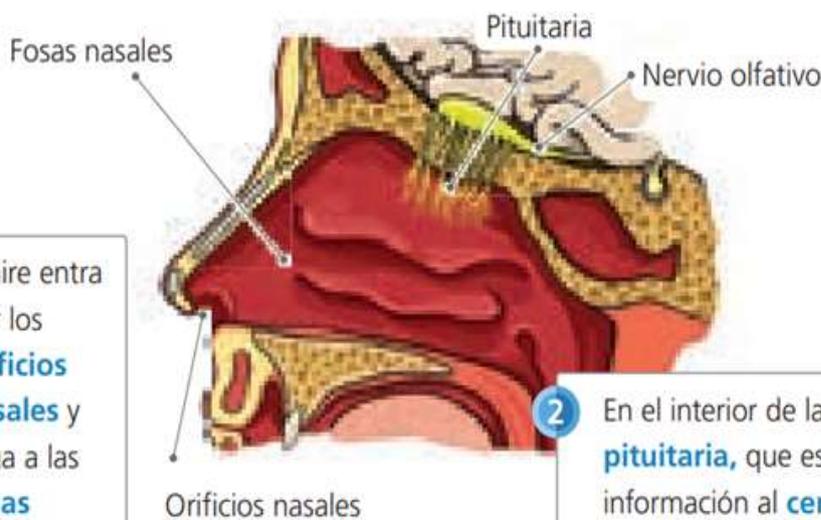


1 El **oído externo**, a través de la **oreja**, recibe los sonidos que se producen en el entorno y pasan al **conducto auditivo**.

2 Del conducto auditivo llegan hasta el **tímpano**, que es una membrana muy fina que vibra y transmite el sonido a la **cadena de huesecillos**.

3 Las vibraciones de la cadena de huesecillos se transmiten al **oído interno** y desde aquí, a través del **nervio auditivo**, la información se envía al **cerebro**.

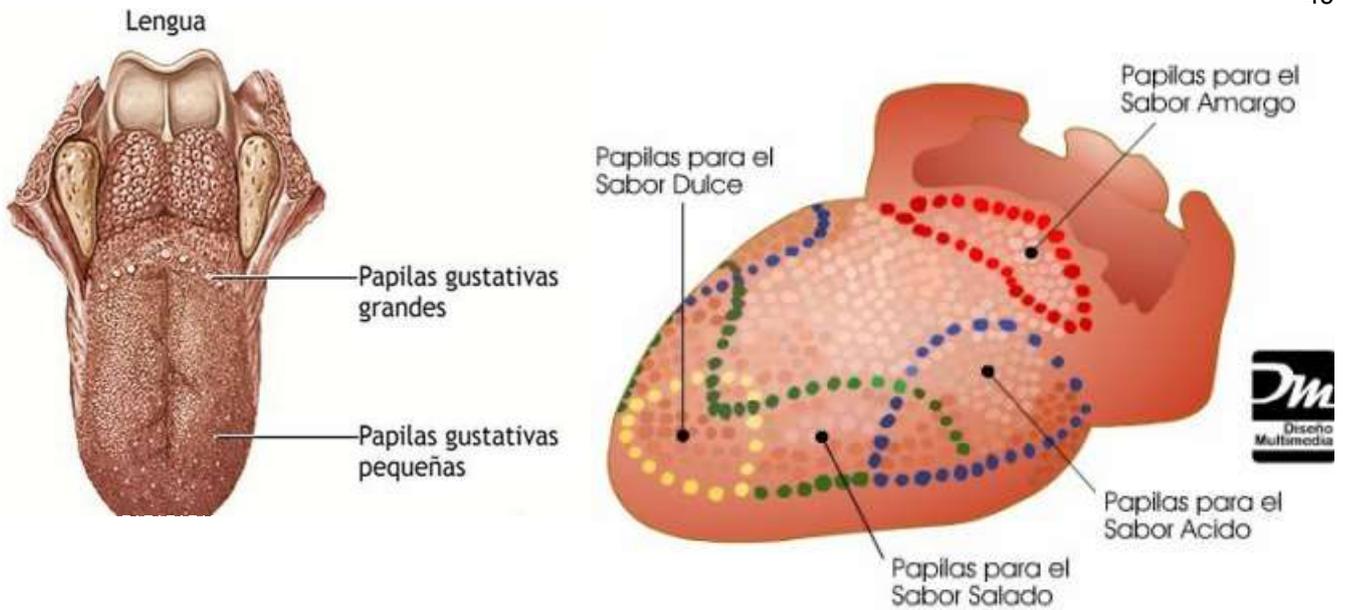
**El sentido del olfato.** Con el sentido del olfato percibimos los olores. El órgano de este sentido es la nariz. Cuando respiramos, la nariz capta los distintos aromas que hay en el entorno.



1 El aire entra por los **orificios nasales** y llega a las **fosas nasales**.

2 En el interior de las fosas nasales se encuentra la **pituitaria**, que es la encargada de captar y transmitir la información al **cerebro**, a través del **nervio olfativo**, para que reconozca los diferentes olores.

**El sentido del gusto.** Este sentido se encuentra en la lengua. Allí hay unos pequeños abultamientos que parecen botones y se llaman **papilas gustativas**. Cada una de las papilas gustativas tiene terminales nerviosas donde captan el sabor y mandan el mensaje al cerebro.

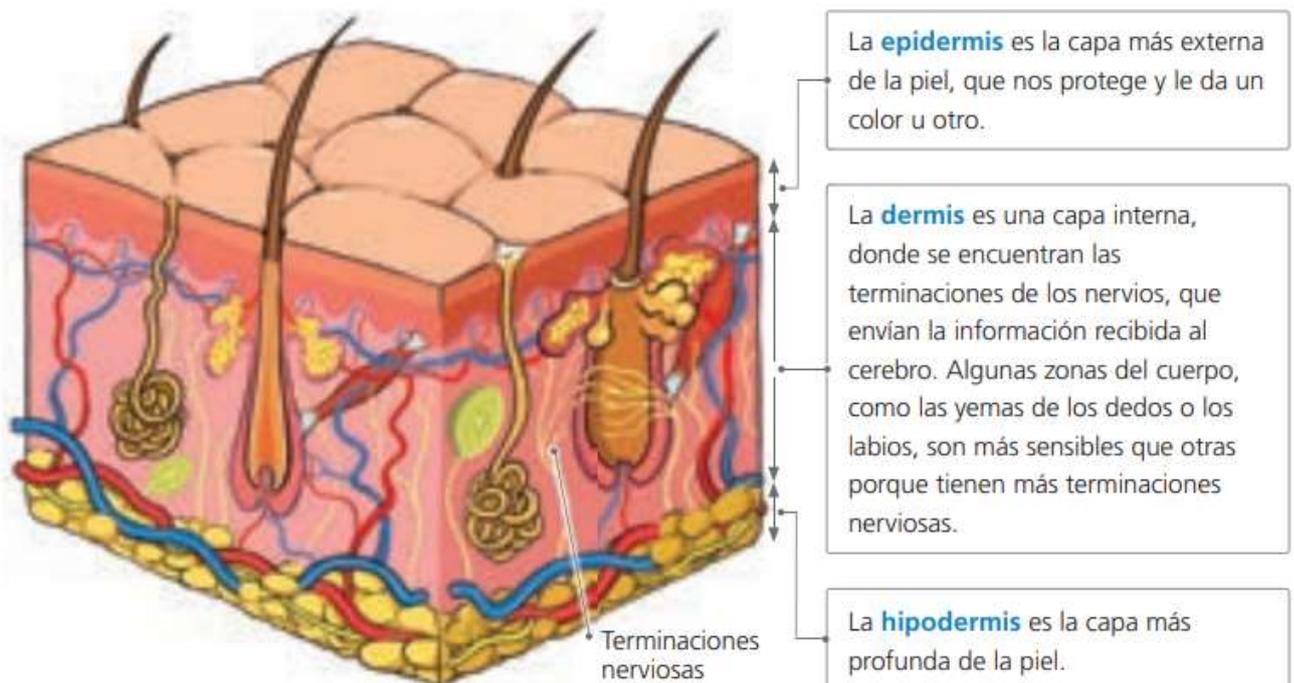


Los sabores que se captan son: **dulce**, **salado**, **ácido** y **amargo**. Cada parte de la lengua tiene diferentes papilas gustativas para captar cada uno de los sabores. En la punta se distingue los sabores dulces como el chocolate. En la zona media se distingue los sabores ácidos como el limón, y salados como la sal. En la zona de atrás se distingue los sabores amargos como el café.

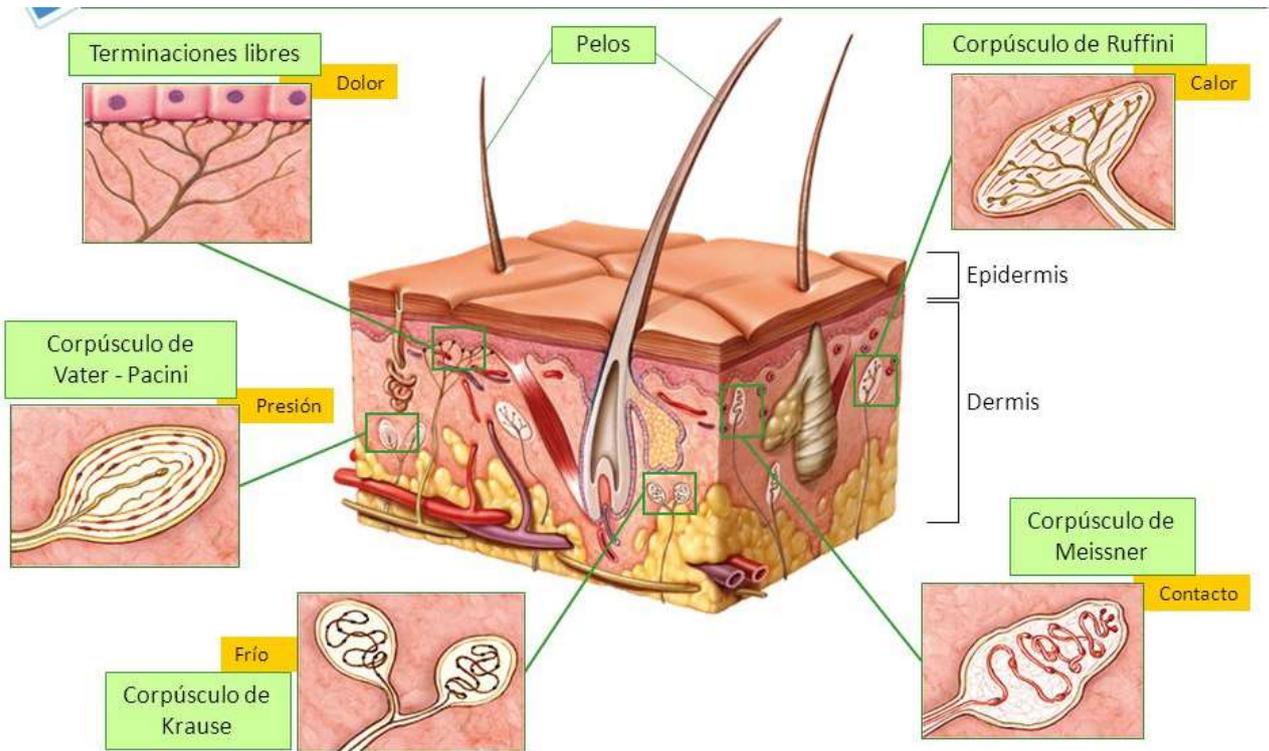


**Gracias a las papilas gustativas es posible distinguir el gusto, pero no así el sabor.** Para poder distinguir bien los sabores necesitamos el olfato. Es por esto que cuando estamos resfriados (y perdemos un poco el sentido del olfato) es posible que no logremos identificar por completo los sabores y perdamos un poco el apetito.

**El sentido del tacto.** El sentido del tacto capta distintas sensaciones, como el frío y el calor, o las texturas de los objetos que tocamos, y permite reaccionar ante ellas, según sean agradables o dolorosas. El órgano del sentido del tacto es la piel, que recubre todo el cuerpo. Es el órgano más grande del cuerpo humano. En la piel se diferencian tres partes: la epidermis, la dermis y la hipodermis.



La capa media de la piel es la dermis. Encontramos vasos sanguíneos y los **receptores sensitivos**.



Cada **receptor sensorial** está especializado en captar un tipo de estímulo, luz, sonido, presión, temperatura, calor, dolor, etc. En clase se resumen los distintos **tipos de receptores** presentes en nuestro cuerpo y se indica la naturaleza de los estímulos a los que son sensibles y los órganos en los que se localizan.

**Actividad 1.**



Completar el siguiente cuadro con los diferentes receptores sensoriales estudiados.

Receptor	Estímulo	Localización
a.		
b.		
c.		
d.		
e.		

## Actividad 2. Autoevaluación.

a. En tu carpeta respondé:



### Actividades

1 En sus carpetas, clasifiquen los siguientes conceptos según el sentido al que corresponde cada uno.

epitelio olfativo • luz • cóclea • epidermis •  
onda sonora • sabores • sustancias disueltas en el  
aire • papila gustativa • receptor del frío • esclerótica

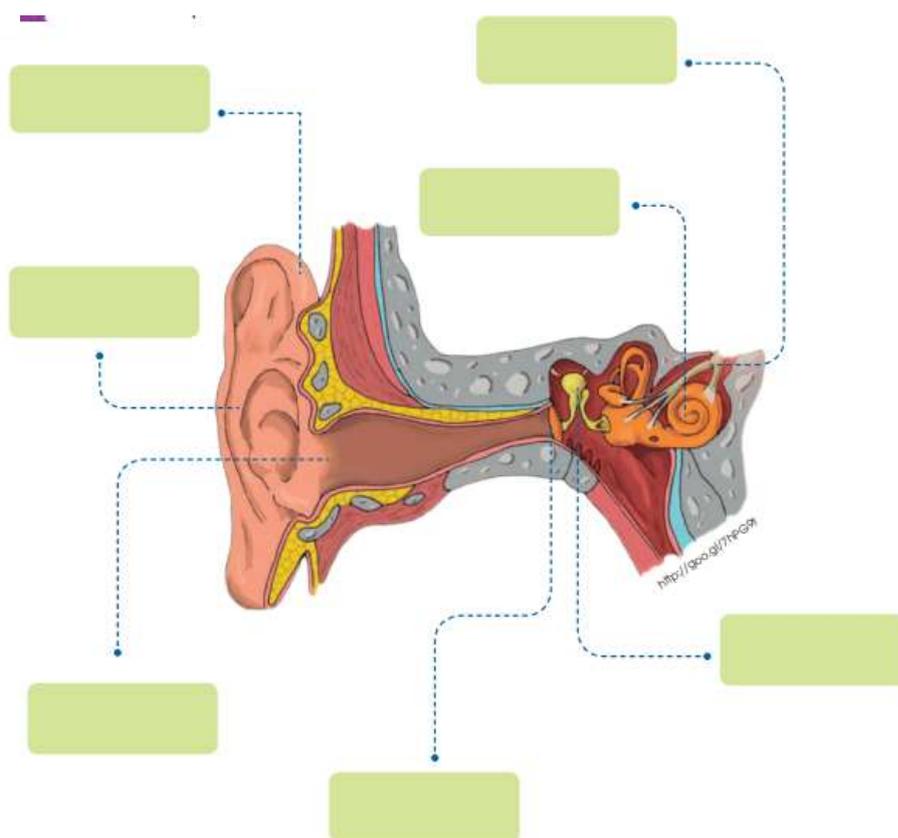
2 Respondan en sus carpetas.

- ¿Qué son los receptores?
- ¿Cómo están formados?
- ¿Qué diferencia hay entre receptores externos e internos? Den un ejemplo de cada uno.

b. Escribí una V si la afirmación es verdadera y una F si la afirmación es falsa.

- Las estructuras encargadas de proteger el ojo son los párpados, las cejas y pestañas.
- El tacto nos permite reconocer la forma, textura y temperatura de los objetos cuando estamos en contacto con ellos.
- Las papilas gustativas transmiten al cerebro los diferentes olores cuando estamos en contacto con los alimentos.
- La fiebre, tos, estornudos y cansancio son enfermedades no infecciosas.

c. Identificá las partes del oído que se señalan en la imagen.



## II La reproducción en el ser humano.

En este capítulo estudiaremos en qué consiste la reproducción y qué partes del cuerpo intervienen en esa función. Por eso analizaremos las características de la **genitalidad femenina y masculina**; aunado a esto, la manera en que se prepara el cuerpo para la gestación de una nueva persona. Estudiaremos qué cambios internos y externos ocurren al inicio de la pubertad. Avanzando un poco más conoceremos las hormonas que participan en todos estos cambios y cómo se produce la regulación de todos los procesos involucrados.

### Etapas del desarrollo humano.

Los seres humanos a lo largo de la vida experimentamos cambios, siendo los más evidentes los físicos, que se observan en las variaciones de la estatura y de la masa corporal y en las modificaciones de los rasgos faciales. Todos estos cambios acontecen gradualmente. Sin embargo, además de las diferencias corporales, se producen transformaciones a nivel social y psicológico. Los intereses de las personas van cambiando, así como sus prioridades, responsabilidades y gustos.

### ¿Cuáles son las etapas del desarrollo del ser humano?



#### ¿Qué opinas tú?

En el transcurso de la vida nuestro cuerpo se prepara para la reproducción. Al alcanzar la madurez biológica, el sistema reproductor es funcionalmente apto para concebir un hijo o hija.

- ¿Qué etapa de la vida es más apropiada para ser padre o madre? ¿Por qué?
- ¿Qué responsabilidades implica la maternidad o la paternidad?

#### Actividad

**Objetivo:** Identificar y **secuenciar** los cambios que se producen al pasar por las distintas etapas de crecimiento.

Ordena en una secuencia las fotografías del integrante de tu familia seleccionado y diseña una línea de tiempo de acuerdo con las etapas de desarrollo de las personas. Luego, responde las siguientes preguntas:

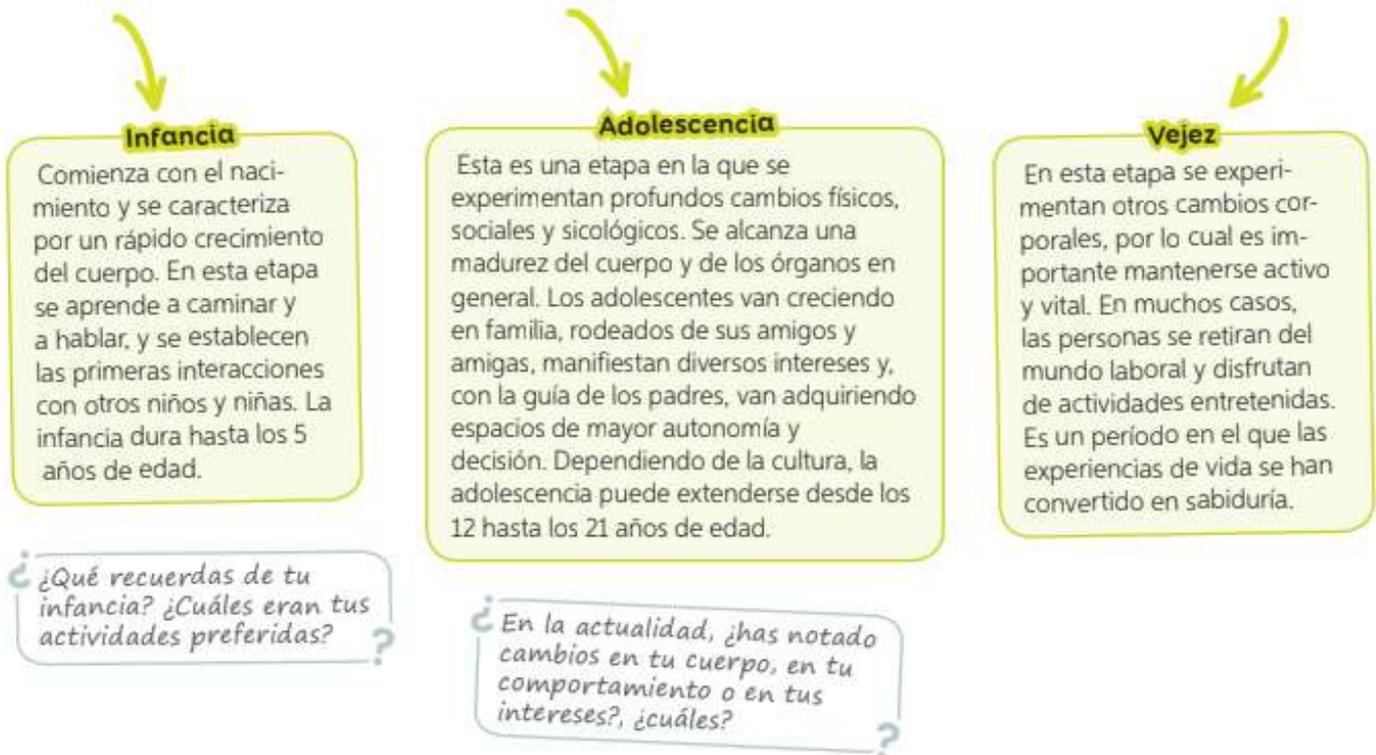
- ¿Cuántas etapas del desarrollo tiene tu línea de tiempo?
- ¿En qué aspectos te fijaste para determinar cada etapa?
- ¿Qué características tiene la persona de tu línea de tiempo en cada etapa? Regístralas.
- ¿Qué cambios observas en la persona al pasar de una etapa a la siguiente?

#### Materiales

- ✓ fotografías de un integrante de la familia de mayor edad que tú en distintas edades
- ✓ hoja de bloc
- ✓ pegamento

## De la niñez a la vejez

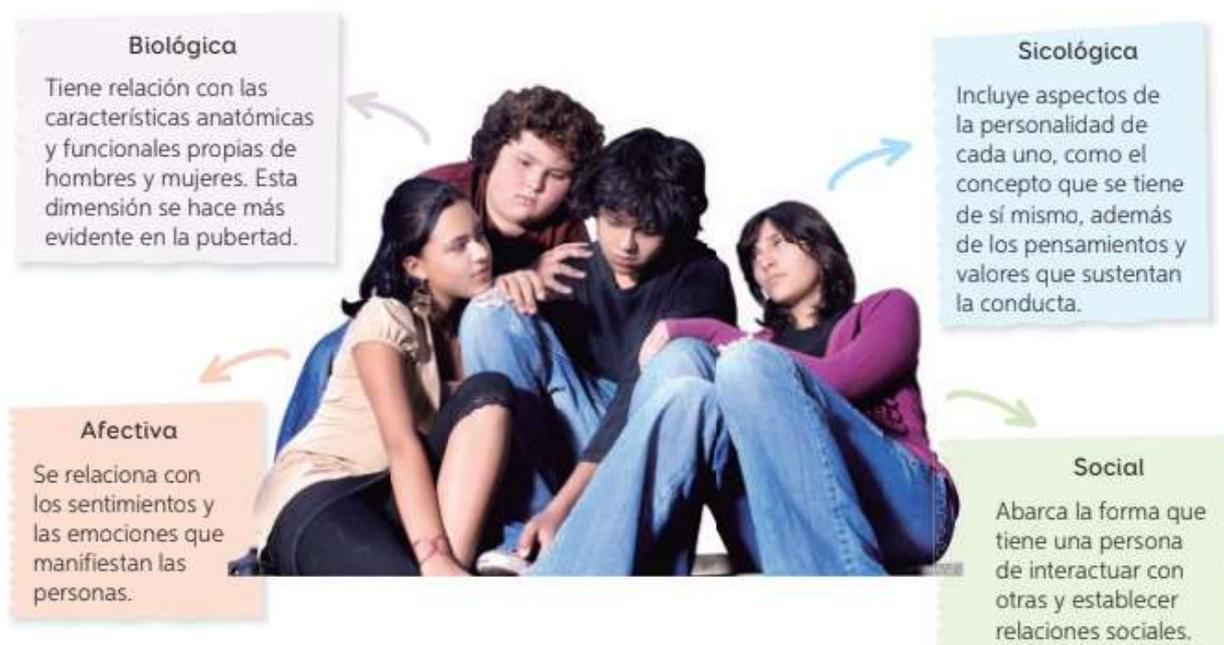
Los seres humanos, al igual que el resto de los seres vivos, pasamos por distintas etapas de vida. Se pueden distinguir cinco etapas generales luego del nacimiento: **infancia**, **niñez**, **adolescencia**, **adultez** y **vejez**. Veamos a continuación algunas de sus características.



## Pubertad y adolescencia: una serie de cambios

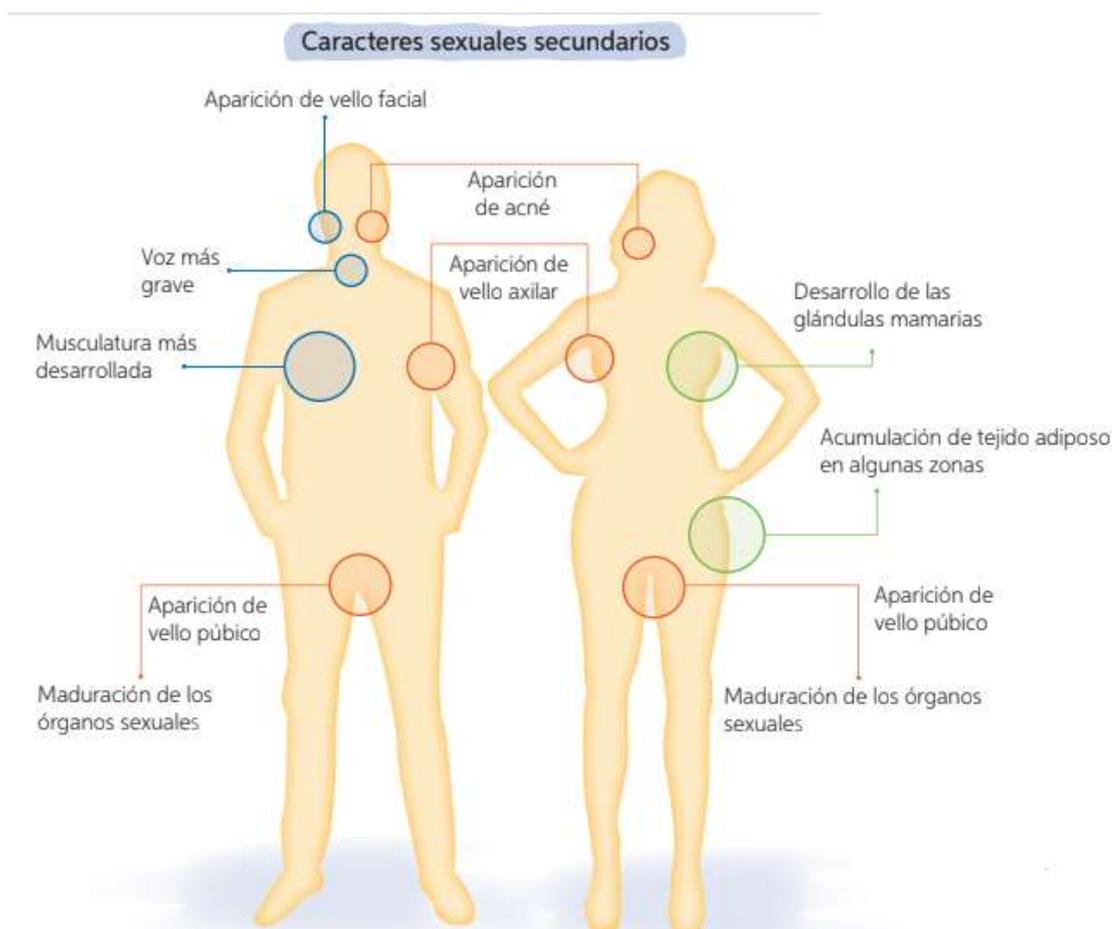
Si tuvieras una máquina del tiempo y pudieras regresar a tus primeros años de vida, notarías una serie de cambios. Seguramente hoy tus gustos son diferentes; quizás tienes tu grupo de amigos con los que compartes parte de tu tiempo libre. Es muy probable, además, que escuches con frecuencia que muchas personas dicen que te encuentras en la pubertad.

Ahora bien, **¿qué es la pubertad?** La pubertad es considerada la primera etapa de la adolescencia. Generalmente comienza un poco antes en las niñas, alrededor de los 12 años, y en los hombres uno o dos años después. Durante la pubertad se producen cambios físicos visibles. Un cambio distintivo de esta etapa de transición es que el cuerpo del niño o de la niña alcanza la capacidad biológica de reproducirse debido a que los genitales, llamados **gónadas**, comienzan a madurar. Sin embargo, en la pubertad la persona aún no está del todo preparada para asumir la maternidad o la paternidad. Esto se debe, principalmente, a que aún no se ha alcanzado la madurez en otras dimensiones de la vida del ser humano. Veamos en qué consisten estas dimensiones.



## Caracteres sexuales primarios y secundarios.

Hasta antes de la pubertad, las principales diferencias físicas entre niños y niñas se evidencian fundamentalmente por los llamados **caracteres sexuales primarios**. Estos son los genitales externos: **pene, testículos y vulva**. Durante la pubertad comienzan a manifestarse otros cambios que marcan la diferencia corporal entre hombres y mujeres, los que se conocen como **caracteres sexuales secundarios**. El siguiente esquema muestra los principales caracteres sexuales secundarios que se manifiestan en la pubertad.



**Actividad 1.** Analizá el siguiente gráfico de los cambios físicos que determinan el inicio de la adolescencia. Luego, respondé las siguientes preguntas en tu carpeta.

1. ¿Quiénes comienzan a experimentar primero estos cambios: los hombres o las mujeres?
2. ¿Cuál es el primer cambio físico que ocurre en los hombres?
3. ¿Qué otros cambios físicos se experimentan durante la adolescencia?
4. Además de los cambios físicos que se experimentan durante la adolescencia, ¿qué cambios psicológicos ocurren en esta etapa?



### La función de reproducción.

La reproducción es otra de las tres funciones vitales y se basa en la formación de nuevos individuos con características similares a sus progenitores. En el caso del ser humano, la función de reproducción permite la formación de nuevos individuos a partir de la unión de una célula sexual femenina con una masculina. A diferencia de los otros sistemas del cuerpo humano este varía según el sexo del individuo. Para su plena función, es necesario esperar un tiempo para su completo desarrollo.

**La reproducción** se fundamenta en la formación de nuevos individuos con características similares a sus progenitores. La pubertad es la etapa de crecimiento y de desarrollo de los genitales femeninos y masculinos, donde se da una serie de cambios físicos y psicológicos. La sexualidad es una forma de comunicación que permite compartir nuestros sentimientos.

**Los órganos genitales internos y externos masculinos y femeninos** son muy distintos en cuanto a su estructura. En ambos se encuentran los llamados gónadas, que en la pubertad maduran y comienzan a producir gametos o células sexuales.

**Gónadas:** produce y libera óvulos (ovarios) o esperma (testículos).

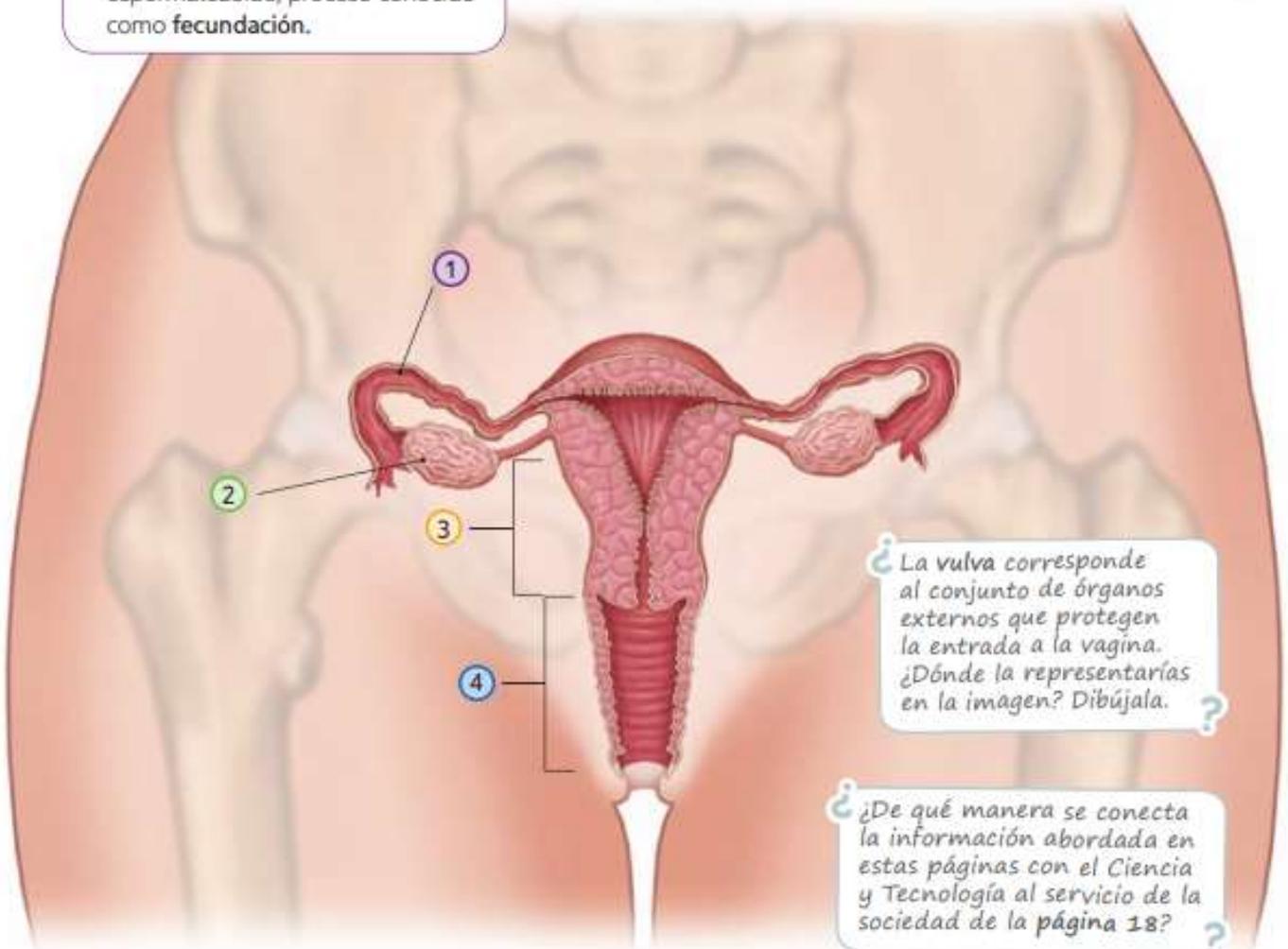
### LOS ÓRGANOS GENITALES FEMENINOS.

#### 1 Oviductos

Conductos musculares que conectan los ovarios con el útero. Es el lugar físico donde se produce el encuentro entre el ovocito y el espermatozoide, proceso conocido como **fecundación**.

#### 2 Ovarios

Gónadas femeninas en las cuales se producen los ovocitos. Tienen forma similar a la de una almendra y tamaño semejante al de una aceituna. Se ubican en la cavidad pélvica a ambos lados del útero.



¿La vulva corresponde al conjunto de órganos externos que protegen la entrada a la vagina. ¿Dónde la representarías en la imagen? Dibújala. ?

¿De qué manera se conecta la información abordada en estas páginas con el Ciencia y Tecnología al servicio de la sociedad de la página 18? ?

### 3 Útero

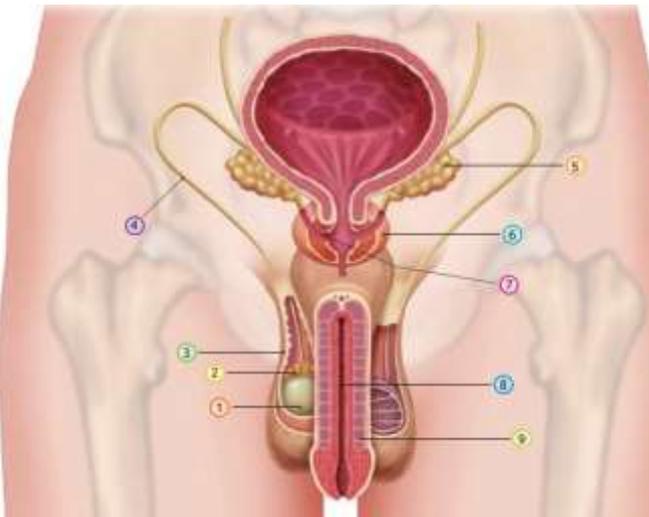
Órgano muscular hueco con forma de pera invertida. Allí se produce la implantación del embrión y el desarrollo embrionario y fetal.

### 4 Vagina

Conducto tubular y elástico de aproximadamente 10 cm de largo, que conecta el útero con el exterior del cuerpo. Constituye el canal del parto.

## LOS ÓRGANOS GENITALES MASCULINOS.

Los órganos genitales masculinos están especializados en la formación de las células sexuales llamadas **espermatozoides**, cuya producción se lleva a cabo en los testículos. Algunos órganos que forman parte de este sistema producen sustancias químicas que proporcionan un medio ambiente acuoso, rico en agua y nutrientes, llamado **semen**, para que los espermatozoides puedan sobrevivir. Estudiemos estos órganos a continuación.



### 1 Testículos

Gónadas masculinas y, por lo tanto, el lugar donde se producen los espermatozoides.

### 2 Epidídimo

Estructura con forma de saco, ubicada sobre los testículos. Formada por un tubo enrollado, de varios metros de longitud, es el lugar donde se almacenan y maduran los espermatozoides una vez que son producidos.

### 3 Escroto

Saco o bolsa de piel que protege a los testículos, los que se mantienen a una temperatura de entre 2 a 3 °C inferior a la del resto del cuerpo (37 °C), lo que es óptimo para el desarrollo de los gametos masculinos.

### 4 Conductos deferentes

Conductos musculares que transportan los espermatozoides desde el epidídimo hacia la uretra. Reciben las sustancias producidas por las vesículas seminales y la próstata.

### 5 Vesículas seminales

Estructuras que producen un líquido que contiene agua y sustancias nutritivas que requieren los espermatozoides. Participan en la formación del semen y aportan cerca del 60% de su volumen total.

### 6 Próstata

Estructura que produce un líquido que contiene agua y aporta sustancias nutritivas a los espermatozoides.

### 7 Conducto eyaculador

Pequeño conducto que mide 2 cm de largo, aproximadamente. Conduce el semen hacia la uretra pasando por la próstata.

### 8 Uretra

Conducto terminal que se extiende a lo largo del pene y conduce el semen hacia el exterior del cuerpo. La uretra también es la vía de salida de la orina.

### 9 Pene

Órgano a través del cual se produce la expulsión del semen hacia el exterior del cuerpo mediante la eyaculación.

¿Un médico conversa con su paciente y le comenta que sus testículos funcionan correctamente, pero existe un daño en sus epidídimos, por lo que la probabilidad de tener hijos es muy baja. ¿Crees que esta afirmación es correcta? ¿Por qué?

**Las células sexuales** son unos elementos esenciales en la reproducción humana. Se producen en los órganos genitales y son diferentes en los hombres y las mujeres.

### Las células sexuales femeninas

Las células sexuales femeninas son los **óvulos**, que se forman en los ovarios. Son unas células muy grandes con forma de esfera. Una niña, al nacer, ya tiene todos los óvulos en sus ovarios, pero aún son inmaduros. Cuando llega la pubertad, comienzan a madurar los óvulos. Cada 28 días, aproximadamente, madura uno de ellos. El óvulo maduro sale del ovario, recorre la trompa de Falopio, el útero y la vagina y sale junto con una pequeña cantidad de sangre. A esto se le llama **menstruación**. En torno a los cincuenta años, las mujeres dejan de producir óvulos maduros. Es la **menopausia**. A partir de ese momento, las mujeres también dejan de tener menstruaciones.

### Las células sexuales masculinas

Las células sexuales masculinas son los **espermatozoides**, que se forman en los testículos. Son muy pequeños, tienen una cabeza de pequeño tamaño y una cola larga que mueven para desplazarse.

Los espermatozoides se producen continuamente en los testículos desde la pubertad. De ahí pasan a los conductos deferentes y a la uretra y salen por el pene. Los espermatozoides salen junto con un líquido formando el semen. Este líquido les sirve a los espermatozoides como medio de transporte y fuente de alimento.

## Gametos: ovocito y espermatozoide

A continuación, se presentan algunas características de los gametos.



## Autoevaluación.

### Actividad 1.

#### Actividad

Objetivo: **Predecir** los efectos de algunas alteraciones en órganos de los sistemas reproductores femenino y masculino.

1. Completa el siguiente esquema.



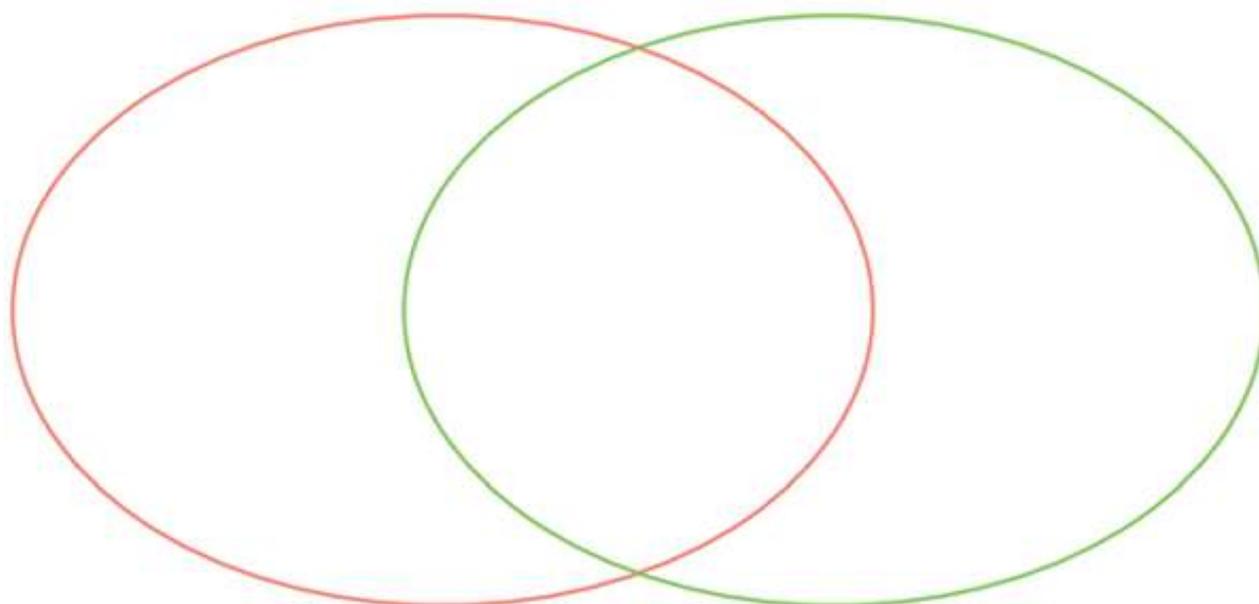
2. Basándote en el esquema anterior, elabora uno similar en tu cuaderno considerando los siguientes conceptos.



¿Qué importancia tiene identificar la función de los órganos que forman parte de los sistemas reproductores?

### Actividad 2.

Utilizando el diagrama de Venn, compara los órganos genitales masculinos y femeninos. Establece semejanzas y diferencias.



## Formación de óvulos.

Los óvulos son las células sexuales femeninas. Son esféricas, sin capacidad de movimiento y de gran tamaño comparadas con el resto de las células del organismo. Se encuentran en los ovarios de la mujer, en estado inmaduro, desde su nacimiento.

A partir de los 12 o 14 años, cada 28 días aproximadamente, tendrá lugar **la maduración** de un óvulo de uno de los dos ovarios. Este proceso se prolongará hasta la menopausia, momento en que la mujer no puede tener hijos. La menopausia suele aparecer entre los 45 y 55 años.

Si el óvulo muere, unos catorce días después, el endometrio se desprende de las paredes del útero y se expulsa por la vagina. Esto provoca una pequeña hemorragia debida a la rotura de los capilares, denominada menstruación. Esta suele durar unos cuatro o cinco días. Catorce días después del primer día de la menstruación, se inicia otra vez la maduración de un nuevo óvulo. Normalmente se suele producir en el ovario contrario al de la ovulación anterior. Al mismo tiempo, el útero vuelve a recubrirse de endometrio. De esta forma comienza un nuevo ciclo menstrual.

Al recibir el estímulo de las hormonas, los ovarios liberan las células reproductoras femeninas, llamadas **óvulos**; por eso a este proceso se le llama **ovulación**. Aproximadamente cada mes, durante la ovulación se desprende un óvulo, de manera alternada, de uno de los ovarios. El óvulo se desplaza por la **trompa de Falopio** correspondiente hasta el útero, donde se implanta en un tejido que reviste la pared del útero y que tiene muchos vasos sanguíneos, llamado **endometrio**.

Si el óvulo no se fecunda, el tejido es expulsado por la vagina acompañado de un poco de sangre; a este desecho se le nombra **menstruación**.

Este proceso cíclico y regular tiene una duración de más o menos 28 días y se denomina **ciclo menstrual**.

En algunas mujeres la menstruación puede presentarse con un poco de dolor o cólico.

Los días de la ovulación se conocen como días fértiles; son los días en los que el embarazo se puede llevar a cabo. Observa la imagen siguiente.



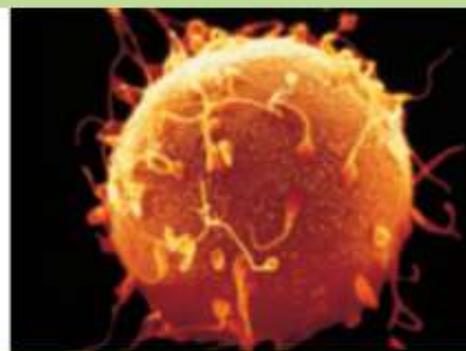
Durante la menstruación las mujeres siguen con sus actividades cotidianas de manera normal, y la limpieza de los genitales y el baño diario son indispensables.

## COMPRENDER MEJOR

El óvulo humano es la célula más grande del cuerpo. Mide en torno a un milímetro, por lo que es visible a simple vista. Tiene el tamaño de la cabeza de un alfiler.

Sin embargo, el espermatozoide tiene un tamaño mucho menor; de largo mide cinco o seis milésimas de milímetro y de ancho, dos o tres milésimas de milímetro. Por tanto, es muchísimo menor que el óvulo.

Esta diferencia tiene que ver con el papel de cada uno. En el óvulo se encuentra toda la materia nutritiva necesaria para el desarrollo del embrión.



### Formación de espermatozoides

Los espermatozoides son las células sexuales masculinas. Son de pequeño tamaño, alargadas y con una larga cola que les sirve para desplazarse por un medio acuoso. A diferencia de los órganos genitales femeninos, los masculinos no contiene todos los espermatozoides desde el nacimiento. La producción de espermatozoides se inicia entre los doce y dieciséis años. Desde este momento, los testículos producen millones de espermatozoides cada día. A partir de los cincuenta años, aproximadamente, la cantidad de espermatozoides que se producen empieza a disminuir.

- Los espermatozoides se forman en los testículos. Estos están situados fuera del cuerpo para mantener una temperatura ligeramente inferior a la del interior. Al estar en el exterior del cuerpo, mantienen la temperatura óptima para el desarrollo de los espermatozoides.
- Una vez formados, los espermatozoides salen de los testículos por los conductos deferentes.
- Los espermatozoides se mezclan con el líquido seminal procedente de las vesículas seminales y el prostático que viene de la próstata. La mezcla de los dos forma un líquido blanquecino llamado **semen**.
- El semen se expulsa al exterior a través de la uretra en un proceso denominado **eyaculación**. En cada **eyaculación** se expulsan cientos de millones de **espermatozoides**.



Imágenes tomadas de Edebe. Naturales 7. Colección Talentía.

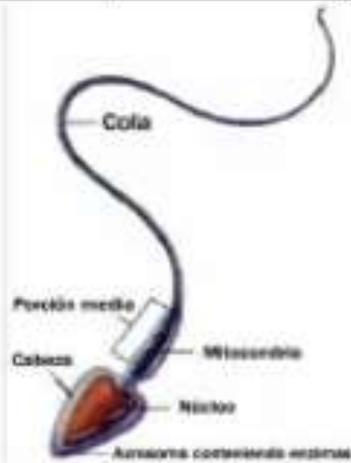
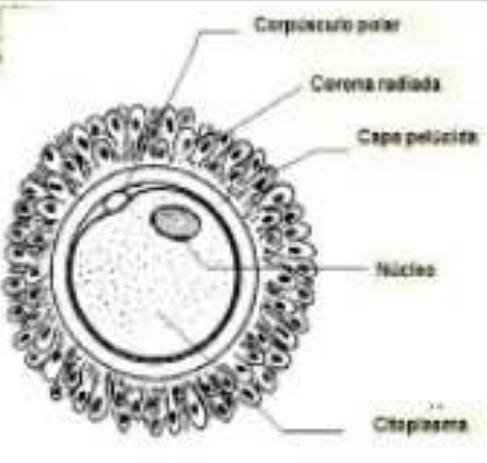
### Autoevaluación.

**Actividad 1.** Leé atentamente las siguientes definiciones y, luego, escribí el concepto que corresponda.

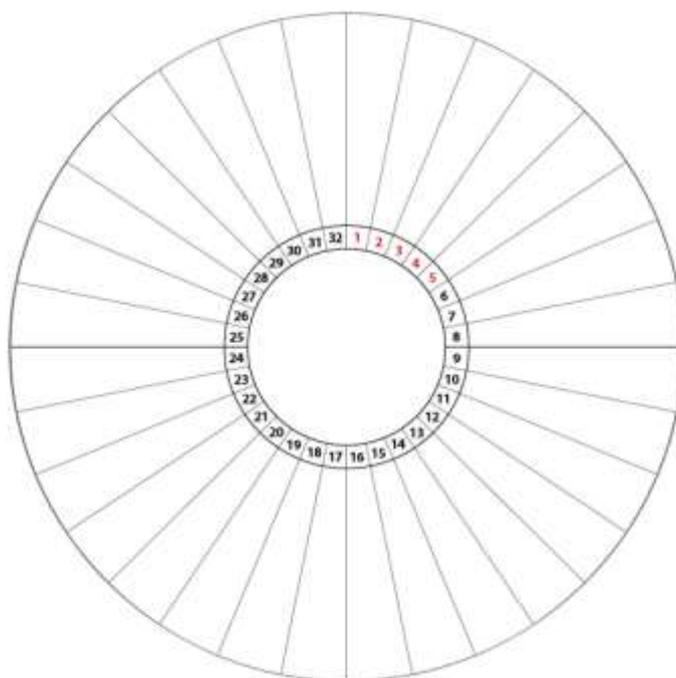
1. Glándula que produce una secreción que contribuye a la movilidad de los espermatozoides  
\_\_\_\_\_
2. Órgano hueco de paredes musculares donde se implanta y desarrolla el embrión  
\_\_\_\_\_
3. Conducto de paredes musculares que conecta el útero con el exterior a través del orificio vagina  
\_\_\_\_\_
4. Conducto que se extiende a lo largo del pene. Conduce y expulsa el semen y la orina. \_\_\_\_\_

5. Células producidas en los testículos y almacenadas en el epidídimo para completar su maduración
6. Células producidas en los ovarios y liberadas cada mes hacia los oviductos durante la ovulación

**Actividad 2.** Completá el siguiente cuadro de comparación entre los gametos o células sexuales del ser humano.

<p>GAMETOS</p> <p>CRITERIOS DE COMPARACIÓN</p>		
¿DÓNDE SE PRODUCEN?		
EDAD A LA QUE SE PRODUCEN		
CANTIDAD EN QUE SE PRODUCEN		
TIEMPO DE VIDA DENTRO DEL CUERPO HUMANO		
PROCESO CELULAR QUE LOS ORIGINA		

**Actividad 3.** Indicá en el diagrama cada fase del ciclo menstrual.



## Fecundación y embarazo.

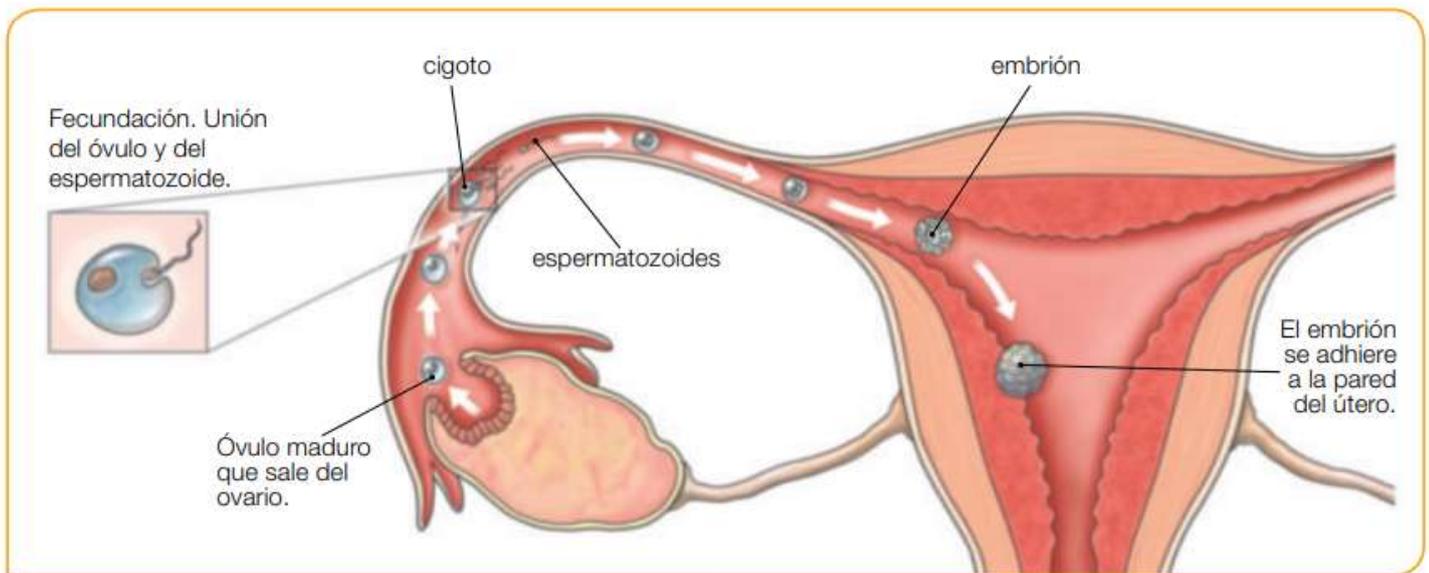
### La fecundación

Ayer aprendimos que el óvulo es fecundado en las trompas de Falopio, donde se forma la cigota. Sigamos adelante.

Una vez formada la cigota, comienza a dividirse y da lugar a nuevas células. En ese momento, ya podemos nombrar a ese grupo celular como embrión. El embrión sigue su "viaje" hacia el útero, en cuyas paredes se fija para continuar el desarrollo.

Repasando lo que aprendimos la semana pasada, ¿cómo se denomina el lugar de la pared del útero en el que se fijará el embrión? Les damos una ayuda: es la estructura que se "pierde" en la menstruación si es que no hubo fecundación.

En el momento en que el embrión se fija a la pared del útero, comienza el embarazo propiamente dicho. Entonces, la persona gestante y el embrión quedan firmemente ligados y comienza el intercambio de sustancias. Mañana, veremos con mayor profundidad este proceso.



## La fecundación y el embarazo

👉 ¿Qué sucede si el óvulo es fecundado? ¿Qué función tiene el útero en ese caso?

La fecundación ocurre en el primer tramo de la trompa de Falopio donde se forma una célula llamada **cigoto**, que luego se divide en 2, en 4, en 8 y así sucesivamente hasta formar un grupo de varios cientos de células que se traslada hacia el útero. Se implanta en la pared uterina y comienza a crecer y desarrollarse en un **embrión** mientras obtiene nutrientes del endometrio. Las células del embrión comienzan a diferenciarse y a las 8 semanas, el ahora llamado **feto**, parece un pequeño ser humano rudimentario. Su desarrollo se lleva a cabo dentro de una bolsa, el **saco amniótico**, llena de **líquido amniótico**, que lo protege de los golpes.

Cuando el embrión se implanta en el útero comienza a formarse la **placenta**, un órgano especial a través del cual el feto recibe nutrientes y se eliminan materiales de desecho. Desde la sangre materna, a través de vasos sanguíneos placentarios, pasa oxígeno, agua, nutrientes y otras sustancias necesarias para el desarrollo fetal. Las sustancias que regresan a la sangre de la madre son dióxido de carbono producido por la respiración fetal y pequeñas cantidades de desechos. Entre la placenta y el embrión se encuentra el cordón umbilical por el que pasan la arteria y la vena que conectan la placenta con la circulación fetal.



## El embarazo

Desde que el embrión se adhiere a la pared del útero hasta el nacimiento del bebé pasan unos nueve meses. Este período se llama embarazo.

Durante el embarazo se producen cambios en el bebé que se está formando y también en la mujer. Varios síntomas avisan a la mujer de que está embarazada: cesan las menstruaciones y pueden producirse mareos y vómitos.

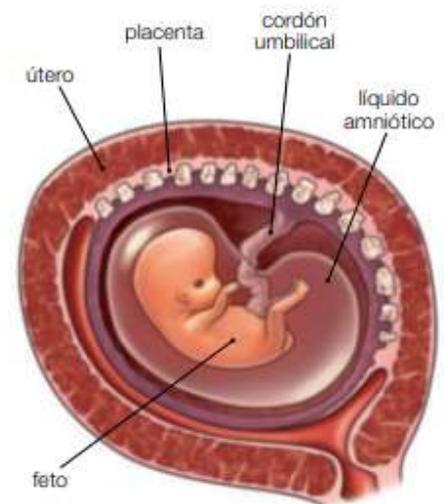
En los tres primeros meses el embarazo apenas se nota externamente. Pero, poco a poco, el futuro bebé crece y ocupa cada vez más espacio. En consecuencia, el vientre de la madre cada vez está más abultado. También las mamas crecen y se preparan para amamantar al bebé. <sup>1</sup>

## El desarrollo del embrión y el feto

Cuando el embrión se pega a la pared del útero, está envuelto por una bolsa llena de un líquido que se llama **líquido amniótico**. Además, en el útero se forma un órgano llamado **placenta**. La unión entre la placenta y el embrión es el **cordón umbilical**. A través de este cordón pasan desde la madre los alimentos y el oxígeno que el embrión necesita. <sup>2</sup>

El **embrión** durante el embarazo va creciendo y se van formando todos los órganos. A los tres meses recibe el nombre de **feto**. Ya se pueden distinguir todas sus partes: brazos, manos, dedos, piernas... Sus órganos ya se identifican, aunque no estén aún totalmente formados.

El feto sigue creciendo hasta los nueve meses. Cuando mide unos 50 cm y pesa unos 3.300 g, está preparado para nacer.



- <sup>2</sup> Embrión de dos meses en el útero. El corazón ya late y se comienzan a formar órganos como los ojos, la nariz y los labios.



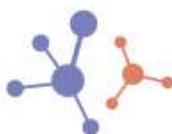
El feto dentro del útero.



Crecimiento embrionario y fetal de la semana 8 a la 40.

## Infecciones de Transmisión Sexual

# Ciencias Naturales



## Infecciones de transmisión sexual

Como ya saben, durante las relaciones sexuales se intercambian fluidos contenidos en los órganos genitales de ambos sexos. Estos fluidos incluyen diversos microorganismos y, por lo tanto, en el intercambio se produce el ingreso y desarrollo de hongos, bacterias o virus. Algunos de estos microorganismos pueden producir infecciones. Como su origen es la actividad sexual, se les denomina *infecciones de transmisión sexual* o *ITS*.

Algunos ejemplos de este tipo de infecciones son la sífilis y la gonorrea, causadas por bacterias. Otras, como el papiloma humano, el herpes o cierto tipo de hepatitis son producidas por virus, al igual que el VIH (virus de inmunodeficiencia humana).

Tiempo atrás, infecciones como el VIH solían enfermar mucho a las personas y, además, quienes se infectaban con ellas sufrían rechazo social. Al día de hoy, todas las ITS tienen tratamientos que apaciguan o evitan las enfermedades que provocan. Por ejemplo, si el virus del VIH se trata nunca llega a con-

vertirse en la enfermedad SIDA y la persona portadora del virus puede continuar con sus actividades.

La mayoría de las ITS no presentan síntomas y hay que recurrir a exámenes de laboratorio o clínicos para detectarlas. Otras veces sí se presentan síntomas como picazón, ardor, fluidos genitales extraños, verrugas, etc. Cuando se presenta alguno de estos síntomas, es importante consultar con un profesional de la salud.

El uso correcto del preservativo previene la transmisión de las ITS durante las relaciones sexuales. Es el único método que evita su transmisión.

Es importante que durante la relación sexual ambas personas decidan juntas cómo cuidarse. Conocer y cuidar nuestro cuerpo nos ayuda a tener una vida sexual más saludable y placentera, y ese es uno de nuestros derechos sexuales y reproductivos.

## Métodos anticonceptivos

Se definen como las estrategias para impedir o reducir de forma significativa las probabilidades de que se produzca la fecundación y, con ello, el embarazo, al mantener relaciones sexuales con penetración vaginal. Su uso se generalizó a mitad del siglo XX como forma de planificación familiar y control de la natalidad, ya que rompen la asociación entre la relación sexual y la concepción.

Existen varios tipos de anticonceptivos que se pueden clasificar en función de su composición y mecanismo de acción.



## 9

# Nuestro PLANETA en el COSMOS



La astronomía es la disciplina científica que investiga y estudia al universo. Existen diferentes instrumentos como telescopios, satélites, naves y otras formas de tecnología que permiten conocer los astros que nos rodean e, incluso, han llevado a los humanos a explorar qué hay fuera de nuestro planeta.

Con la misión Apolo XI, fue la primera vez que el ser humano alunizó en la superficie lunar.

**1.** De a dos, reflexionen y respondan en la carpeta. ¿Cómo piensan que hizo el astronauta para viajar al espacio? ¿Qué piensan que puede investigar allá?

**2.** Respondé en la carpeta.

- a. ¿Cómo cambia la Luna a lo largo del mes?
- b. ¿Por qué algunos planetas se ven como un punto luminoso en el cielo?

## Las estrellas y galaxias forman el...

# Universo

En el cielo nocturno, podemos observar estrellas, planetas, cometas y otros componentes del universo. Al estudiarlos, los astrónomos pueden responder cómo es el cosmos y nuestro sistema solar.

### Composición del universo

El **universo** es todo lo que existe. Está formado por materia y energía, que constituyen los cuerpos celestes, estrellas y galaxias. Al universo también se lo llama *cosmos*.

Dentro del universo, encontramos el sistema solar y muchas *galaxias*. Nuestra galaxia se llama *Vía Láctea*, que, en latín, significa 'camino de la leche', nombre que se le dio por el aspecto que posee cuando es observada en el cielo nocturno.

Una **galaxia** es un conjunto inmenso formado por *estrellas*, *astros* y *nebulosas* (nubes formadas por gas y polvo) que se encuentran "unidos" o vinculados por la *fuerza de gravedad* de la galaxia. Los elementos que componen la galaxia se agrupan de distintas maneras y producen diversas formas, por ejemplo, existen galaxias con forma de esfera, o son espiraladas, como nuestra galaxia. Las galaxias en espiral tienen una estructura central, en la cual se condensa la mayor parte de polvo estelar y astros. De allí, se abren hacia los lados los *brazos del espiral*. Nosotros nos ubicamos en uno de los brazos de la *Vía Láctea*, llamado *brazo de Orión*.

### Origen del universo

Según la **teoría del Big Bang**, el universo se formó hace aproximadamente 13.800 millones de años a partir de una gran explosión y contiene millones de galaxias, que son agrupaciones de estrellas, junto con gases y polvo cósmico. Como vimos, nuestro sistema solar se encuentra en la *Vía Láctea*. Hasta el momento, se conocen alrededor de 400 sistemas planetarios extrasolares en esta misma galaxia.

Según la teoría más aceptada hasta el día de hoy, el sistema solar se formó hace unos 4.600 millones de años, a partir de la explosión de una estrella (supernova). Esta explosión generó una inmensa nebulosa de gas y polvo.

En un primer momento, en el centro del sistema planetario se concentró la mayor cantidad de masa, cuya temperatura fue en aumento hasta formar el núcleo del Sol. Las partículas que giraban alrededor del centro debido a la fuerza de gravedad comenzaron a chocar entre sí y dieron origen al resto de los cuerpos celestes que conforman nuestro sistema planetario.

Detalle de la organización del universo, que contiene nuestra galaxia y el sistema solar.



## Sistema solar

El tamaño de todos los **cuerpos celestes** del sistema solar es mucho menor que el del Sol. Por eso, el Sol ejerce una fuerza de atracción gravitatoria sobre ellos. Esto hace que los astros giren a su alrededor en trayectorias denominadas **órbitas**. Entre los cuerpos celestes del sistema solar, se encuentran ocho **planetas**: *Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno*. Estos orbitan alrededor del Sol en sentido contrario a las agujas del reloj. Varios de estos planetas tienen satélites naturales que giran a su alrededor y, a su vez, también se desplazan alrededor del Sol.

## Cuerpos celestes

Además del Sol y de los planetas, el sistema solar está compuesto por diferentes **astros** o **cuerpos celestes**: *planetas enanos, satélites naturales y cuerpos menores* del sistema solar. Esta última categoría incluye a los cometas, asteroides y meteoroides.

En nuestro sistema planetario también hay polvo cósmico, formado por partículas muy pequeñas del espacio, y distintos gases.

- Los **cometas** son cuerpos celestes formados por un núcleo de hielo y rocas. A su alrededor, se forma una atmósfera de gas ionizado (plasma) y polvo llamada *coma* o *cabellera*, que es movida por el viento solar. Esto origina la típica cola del cometa. Los cometas se trasladan alrededor del Sol en órbitas elípticas muy alargadas, por lo cual a veces se encuentran cerca del Sol y, otras veces, muy alejados. Cuando el cometa se aleja del Sol, su temperatura desciende, el núcleo se enfría y la cola desaparece.
- Los **asteroides** son cuerpos rocosos irregulares de diversos tamaños, aunque estos son más pequeños que un planeta. Se formaron por la colisión de cuerpos de gran tamaño que no llegaron a conformar un planeta. Orbitan alrededor del Sol, principalmente, entre las órbitas de Marte y Júpiter. Allí hay una región de 550 millones de kilómetros de ancho, llamada *cinturón de asteroides*, en la que orbitan más de 20.000 asteroides.



Aunque comúnmente la llamamos *estrella fugaz*, no se trata de una estrella, sino de un meteorode.

- Los **meteoroides** son cuerpos celestes cuyo tamaño es menor que el de los cometas, asteroides, planetas enanos y satélites naturales. Suelen ser fragmentos de cometas o asteroides, aunque también pueden ser restos de la formación del sistema solar o rocas de satélites o de planetas que fueron expulsadas hacia el espacio en grandes impactos.
- Cuando un meteorode entra en la atmósfera de un planeta, se calienta y se forma un gas ionizado (plasma) que brilla. La estela o rastro brillante que deja este gas es lo que conocemos como **meteoro** o *estrella fugaz* (aunque, en realidad, no es una estrella). Cuando un fragmento de un meteorode no se desintegra por completo al atravesar la atmósfera y llega a la superficie terrestre, se lo denomina **meteorito**.

### Para leer y resolver



#### 1. Resolvé en la carpeta.

- Escribí** un breve texto explicando cómo se formaron el universo y el sistema solar.
- Hacé** una lista con los componentes del sistema solar.
- ¿Qué diferencia hay entre un meteorito y un meteoro?

## De Mercurio a Neptuno, conozcamos los...

# Planetas del sistema solar

Como ya vimos, el sistema solar es un sistema planetario, es decir que se conforma por varios planetas que se mueven alrededor del Sol. Cada uno de esos planetas posee características particulares y una ubicación dentro de ese sistema.

### Características de los planetas

El sistema solar tiene ocho planetas que se clasifican por su ubicación. Los **planetas interiores** son *Mercurio, Venus, Tierra y Marte*. Se encuentran próximos al Sol y presentan un manto y corteza sólidos, por lo que también se los denomina *planetas rocosos*. Están separados de los planetas exteriores por el *cinturón de asteroides*, que se encuentra entre las órbitas de Marte y Júpiter.

Los **planetas exteriores** son *Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno*. Se encuentran más alejados del Sol y, por su composición, también se los llama *planetas gaseosos*. Todos tienen anillos alrededor, aunque desde la Tierra solo se ven los de Saturno.

En comparación con los planetas exteriores, los planetas interiores son más pequeños y rotan con mayor velocidad sobre su propio eje, es decir, tardan menos en dar una vuelta sobre sí mismos. A su vez, tardan menos en trasladarse alrededor del Sol, ya que se encuentran más cerca de él.

En la tabla se puede observar y comparar el tamaño, la distancia al Sol, y la velocidad de rotación y de traslación de los planetas que integran el sistema solar. En este caso, para comparar el tamaño se tiene en cuenta el diámetro de cada planeta, que es la longitud de la línea recta imaginaria que une dos puntos opuestos de la esfera. Para la Tierra, por ejemplo, se calcula el diámetro a la altura del ecuador.



**El Sol es casi 110 veces más grande que la Tierra. Es decir, se necesitarían 110 planetas Tierra para ocupar el volumen del Sol.**

PLANETA	DIÁMETRO (EN KM)	DISTANCIA AL SOL (EN MILLONES DE KM)	ROTACIÓN (EN HORAS TERRESTRES)	TRASLACIÓN (EN DÍAS TERRESTRES)
Mercurio	4.878	58	1.416	88
Venus	12.100	108	5.832	226
Tierra	12.756	149	24	365
Marte	6.787	228	24	687
Júpiter	142.984	778	10	4.333
Saturno	120.536	1.429	10	10.759
Urano	51.108	2.875	17	30.685
Neptuno	49.538	4.504	16	60.225

## Características de cada planeta



**Mercurio.** Es el planeta más cercano al Sol y su tamaño es tres veces más pequeño que el de la Tierra. La superficie iluminada de Mercurio alcanza los 350 °C, mientras que la que queda a oscuras, -170 °C. Por este motivo, hay hielo en las regiones polares. La superficie está llena de cráteres y grietas ocasionados por los impactos de meteoritos. Además, es uno de los dos planetas que no posee satélites naturales.

**Júpiter.** Es el quinto planeta desde el Sol, y el primero después del cinturón de asteroides. Está formado, principalmente, por hidrógeno y helio, y no tiene una superficie definida. Es el planeta más grande del sistema solar: su tamaño es once veces el de la Tierra. Júpiter es el planeta que más rápido rota (el día dura apenas unas diez horas terrestres). Tiene más de 79 satélites, cuatro de los cuales fueron observados por Galileo Galilei en 1610.



**Venus.** Es el segundo planeta más cercano al Sol. No tiene satélites. De tamaño y composición similares a los de la Tierra, alcanza los 80 °C de temperatura. Su traslación tarda 225 días terrestres y su rotación, 243 días. Gira sobre sí mismo en sentido contrario al resto de los planetas.



**Saturno.** Es el sexto planeta del sistema solar y el segundo de mayor tamaño. Su temperatura promedio es de -125 °C y tarda alrededor de diez horas en dar una vuelta completa sobre sí mismo. Saturno tiene muchos satélites, y el de mayor tamaño es Titán. Sus anillos están formados por agua congelada, polvo y rocas.



**Tierra.** Es el tercer planeta desde el Sol y el más grande de los planetas interiores. Su atmósfera está compuesta por una mezcla de gases que evita que se caliente demasiado de día y que se enfríe de noche. La temperatura promedio ronda los 15 °C. La Luna es su único satélite natural. Hasta el momento, es el único planeta en el que se conoce vida.



**Urano.** Es el séptimo planeta desde el Sol y su tamaño es cuatro veces mayor que el de la Tierra. Originalmente, se creyó que era una estrella, pero luego, gracias a un telescopio, se identificó como planeta. Posee 27 satélites naturales. Su temperatura promedio es de -210 °C, la más baja del sistema solar.



**Marte.** Es el cuarto planeta con respecto del Sol. Es conocido como el *planeta rojo* debido al óxido de hierro presente en su superficie, lo que le da ese color característico. Posee una gran variación de la temperatura (entre -120 °C y 25 °C) y dos casquetes polares formados por agua congelada. Tiene dos satélites, *Fobos* y *Deimos*.



**Neptuno.** Es el planeta más alejado del Sol y su temperatura promedio es de -200 °C. Su atmósfera está formada mayormente por hidrógeno y helio. En Neptuno se encuentran los vientos más fuertes del sistema solar. Su interior está formado por rocas y hielo. Tiene al menos 13 satélites.



### Para leer y resolver

**1. Indicá** cuál es el planeta...

- a. ...más grande: .....
- b. ...más pequeño: .....
- c. ...que tiene el día más largo: .....
- d. ...que tiene el año más corto: .....

**2. Armá** en la carpeta un cuadro de los ocho planetas en el que compares el tipo de planeta (interior o exterior, rocoso o gaseoso), la presencia de satélites naturales y de anillos, la temperatura de la superficie y algún otro dato.

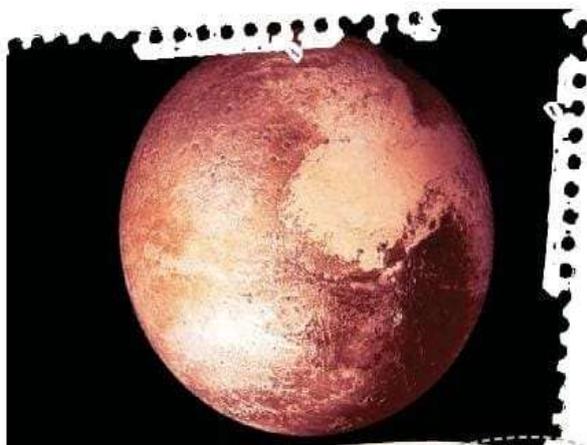
Otros cuerpos del sistema solar son los...

## Planetas enanos y satélites

Los planetas enanos, como Plutón y Ceres, son cuerpos celestes que orbitan el Sol. A diferencia de los planetas mayores, poseen irregularidades en el recorrido de su órbita.

### Planetas enanos

Los **planetas enanos** son cuerpos celestes de forma casi esférica, que también orbitan alrededor del Sol. Su tamaño es mayor que el de los asteroides, pero menor que el de los planetas conocidos. A diferencia de estos, los planetas enanos no han limpiado su órbita. Esto significa que, a su alrededor, hay otros astros independientes que no se sienten influidos por la fuerza de atracción gravitatoria del planeta enano. Hasta el año 2006, se consideraba que Plutón era un planeta más, ubicado detrás de Neptuno. Pero en la Asamblea General de la Unión Astronómica Internacional de ese año, se creó la categoría de *planeta enano*. A partir de ese momento, Plutón pasó a considerarse un planeta enano y Ceres, hasta entonces clasificado como un asteroide de gran tamaño, se incluyó también en esta categoría.



El recorrido de Plutón se cruza con la órbita de Neptuno; este es uno de los motivos por el cual no se lo considera un planeta.



La Luna orbita alrededor de la Tierra a 384.400 km. Su superficie está llena de cráteres que se formaron por el impacto de meteoritos.

### Satélites naturales

Los **satélites naturales** o *lunas* son cuerpos que orbitan alrededor de un planeta, atraídos por su fuerza gravitatoria. Lo acompañan en su desplazamiento alrededor del Sol; es decir que se trasladan alrededor del planeta y también del Sol. No se consideran cuerpos menores del sistema solar. El número de satélites varía para cada planeta. Venus y Mercurio no poseen lunas, mientras que la Tierra tiene un único satélite natural llamado **Luna**. El resto de los planetas presenta más de un satélite natural. Por ejemplo, Neptuno posee dieciséis. Los planetas enanos también pueden tener satélites naturales. En el caso de Plutón, su luna de mayor tamaño está formada principalmente por hielo y recibe el nombre de Caronte.

### Para leer y resolver

1. De a dos, **resuelvan** las siguientes consignas en la carpeta.
  - a. **Elaboren** una lista con las características de los planetas enanos.
  - b. ¿Es correcto decir que todos los planetas poseen satélites naturales? **Justifiquen** su respuesta.
  - c. ¿Por qué la Luna tiene una "cara oculta"?

## El cielo nocturno y la tecnología permitieron el...

# Estudio del cosmos

De las observaciones y análisis de los astros, surgió la astronomía. Hoy en día, gracias a los telescopios y sondas espaciales, exploramos más allá de nuestro planeta y obtenemos nuevos conocimientos del cosmos.

### Primeros astrónomos

Sociedades antiguas, como los babilonios, los griegos y los árabes, estudiaron el cosmos o universo. La disciplina que se encarga del estudio y conocimiento de todo lo que conforma el universo es la **astronomía**. En la Antigüedad, los primeros astrónomos observaban en el cielo nocturno las estrellas, a simple vista. Estudiaron el cielo y detectaron que las estrellas se movían en grupos y formaron figuras imaginarias a las que denominaron *constelaciones*.

Luego de la invención del telescopio, fue posible descubrir planetas y satélites naturales y hasta *galaxias lejanas*. La Luna es el único satélite natural que gira alrededor de la Tierra, y desde la Antigüedad el ser humano se ha interesado en estudiarla. Ahora bien, las estrellas que vemos en un cielo nocturno no se encuentran en el sistema solar, sino que pertenecen a otros sistemas planetarios.



Los griegos estudiaban el cielo a simple vista, es decir, observaban las estrellas sin tecnología.

Para salir del planeta, los astronautas necesitan trajes espaciales, que les permitan sobrevivir en condiciones extremas de frío, presión y falta de aire.



### Astronomía moderna

Actualmente, es posible observar objetos muy lejanos gracias a la aplicación de tecnología y el desarrollo de instrumentos de investigación astronómica. La **astronáutica** es la disciplina que se especializa en la construcción de naves y dispositivos espaciales. Esto sumó la posibilidad de salir del planeta para estudiar otros cuerpos celestes. Las misiones espaciales comenzaron en la década de 1950, cuando la humanidad lanzó los primeros satélites y sondas al espacio. Casi veinte años más tarde, el ser humano llegó a la Luna y, treinta años después, se instaló una estación espacial internacional. Allí, los astronautas viven y estudian el espacio por fuera de la Tierra. Esta exploración permitió el estudio directo de planetas, lunas y otros cuerpos celestes, y así se amplió nuestro conocimiento del cosmos.

#### Dato curioso

El 20 de julio es el **Día del Amigo** por la llegada del hombre a la Luna el 20 de julio de 1969. Los primeros seres humanos en pisar el suelo lunar fueron Neil Armstrong y Edwin "Buzz" Aldrin.

1

# EL VIRREINATO DEL RÍO DE LA PLATA

¡COMIENZA EL VIAJE!



Obra de Léonie Matthias

Esta escena transcurrió en nuestro territorio hace mucho tiempo.



 Veo

---



---



---



---

 Pienso

---



---



---



---

 Me pregunto

---



---



---



---

## ¿QUÉ VAS A APRENDER EN ESTE CAPÍTULO?

- Que en el siglo XVIII los Borbones tomaron una serie de medidas que modificarían la vida virreinal americana.
- Que Buenos Aires fue designada capital del Virreinato del Río de la Plata.
- Que en la sociedad colonial había profundas diferencias sociales por el color de piel de las personas.
- Que los mapas históricos sirven para conocer cómo era el territorio en el pasado.

Marcá lo que ya sabés o te explicaron alguna vez.



## Las reformas económicas

Durante los siglos **xvi** y **xvii**, el comercio colonial se basaba en el **monopolio**, es decir que las colonias solo estaban autorizadas a comerciar con España. Para colmo, los barcos cargados con mercadería llegaban... ¡solo dos veces al año! Y a unos pocos puertos habilitados.

Para evitar que los barcos llenos de oro y plata con destino a España fueran atacados por piratas y **corsarios**, las flotas estaban escoltadas por barcos de guerra. A esto se llamaba **sistema de flotas y galeones**.

Pero este sistema traía muchos problemas, ya que los productos eran desembarcados en los puertos habilitados en el Caribe y luego seguían un largo viaje por el interior del territorio americano. Así, las zonas más alejadas recibían mercaderías caras y deterioradas.

Para agilizar el tráfico marítimo entre España y América y evitar el **contrabando** los Borbones tomaron una serie de medidas.

- Reemplazaron el sistema de flotas y galeones y autorizaron el comercio con cualquier barco español.
- En 1778 dictaron el **Reglamento de Libre Comercio**, que ampliaba el número de puertos americanos y españoles habilitados para el comercio. Así, en el Río de la Plata, se permitió comerciar a través del puerto de Buenos Aires. De este modo, y sin abolir el monopolio comercial, el comercio entre España y América se amplió considerablemente.
- Prohibieron que América elaborara productos que necesitaba. Así, obligaban a los americanos a comprar exclusivamente productos que llegaban en barcos españoles.

A pesar de las medidas tomadas, el contrabando continuó y, de hecho, en puertos como el de Buenos Aires, por ejemplo, se volvió frecuente la entrada de productos ingleses de forma ilegal.



*Vista de Buenos Aires desde el río. Aguada de Fernando Brambila, 1794.*

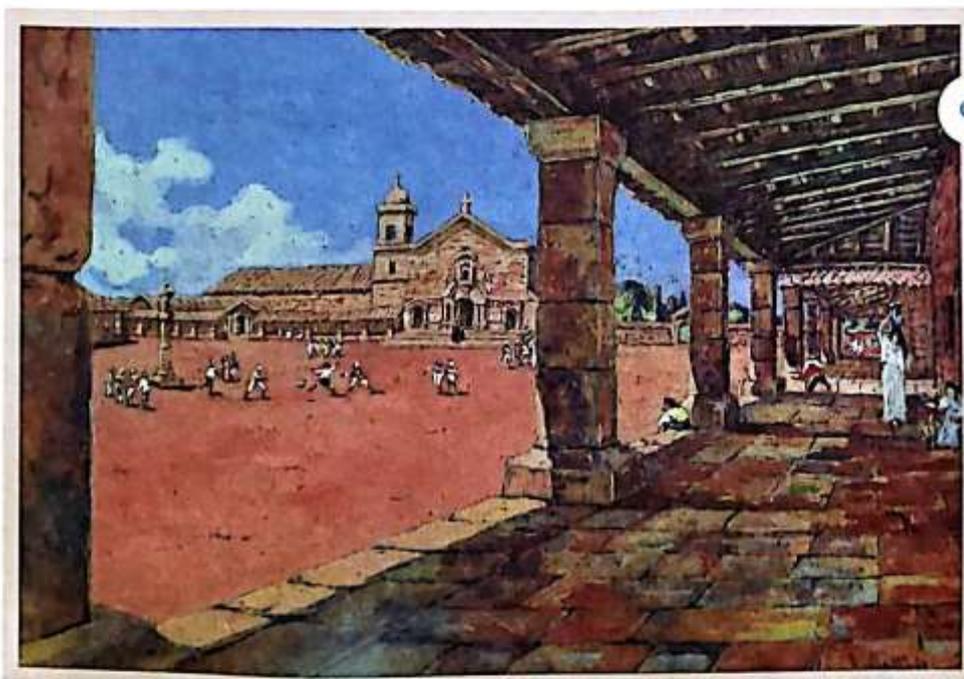
## La expulsión de los jesuitas

Otra de las medidas borbónicas fue la decisión de **expulsar a los jesuitas** de las colonias. Pero ¿quiénes eran los jesuitas? Los miembros de una congregación religiosa llamada **Compañía de Jesús**.

Los jesuitas administraban las **misiones**: pueblos de indígenas a los que habían obligado a convertirse a la religión católica y enseñado el idioma español y distintos oficios. Las misiones hacían un importante aporte económico a las colonias, ya que producían yerba mate, algodón y azúcar, entre otras cosas.

Por otro lado, en varias ciudades de las colonias, los jesuitas habían fundado **colegios y universidades** y tenían mucho prestigio.

Los Borbones creían que los jesuitas habían ganado demasiado poder y por eso ordenaron su expulsión. Una de las consecuencias de esto fue que los reyes se quedaron con sus extensas propiedades y pudieron explotarla para obtener beneficios económicos.



La plaza de San Ignacio  
Mini Obra de Léonie  
Matthis.

### UN ALTO EN EL CAMINO

1. **PIENSO CON OTROS.** Organicen dos grupos. Uno de ellos debe elaborar un informe acerca de los problemas que tenía la Corona española en América y la posible solución a cada uno. El otro grupo, por su parte, debe elaborar otro informe en el que explique a los Borbones por qué las soluciones propuestas no son suficientes.
2. **Respondan:** ¿les parece que las Reformas borbónicas solucionaron los problemas que la Corona tenía en América? Expliquen por qué sí o por qué no.

## Las repercusiones en el Río de la Plata

Las Reformas borbónicas impactaron en el Río de la Plata de diferentes modos. El Reglamento del Libre Comercio, por ejemplo, benefició a algunas regiones del Virreinato y perjudicó a otras.

La apertura del puerto y sus crecientes actividades convirtieron a Buenos Aires en un activo centro comercial e impulsaron el comercio entre la capital virreinal y las ciudades del Interior. En primer lugar, porque a su puerto llegaba la plata de Potosí, desde donde se enviaba a España. Pero además, en poco tiempo, el tráfico de mulas y carretas por los caminos que unían las distintas regiones se volvió más intenso: productos que ingresaban al puerto de Buenos Aires, como el azúcar, el aceite, vajilla y ropa, se vendían en las ciudades del Interior a mejores precios que los que llegaban desde Lima. A su vez, en el mercado de Buenos Aires, podían comprarse productos de distintas zonas del virreinato (aunque más caros que los importados), como tejidos, mantas, frutas y vinos. A Buenos Aires también llegaban los cueros, el sebo y la carne salada y seca de los campos bonaerenses y del Litoral, para ser embarcados y llevados a España o a otros puertos americanos. Gracias a la exportación de sus productos vacunos, estas regiones ganaderas progresaron económicamente.

La Aduana, que funcionaba en Buenos Aires, se encargaba de cobrar impuestos a todos los productos que entraban o salían del puerto. Debido a la gran cantidad de mercaderías que pasaban por el puerto, la Aduana recaudaba fuertes sumas de dinero, que aumentaron la riqueza de la ciudad.

Pero la apertura del puerto perjudicó a algunas regiones. En Cuyo, por ejemplo, se escuchaban reclamos porque sus vinos y aguardientes no podían competir con las bebidas importadas, de menor precio, que ingresaban por el puerto de Buenos Aires.



Esta acuarela de Emeric Essex Vidal muestra que, como Buenos Aires no tenía muelle, los pasajeros eran desembarcados en carretas y botes.

## Una sociedad con grandes diferencias

En el Virreinato del Río de la Plata, así como en los demás territorios gobernados por España, la sociedad era muy desigual y a las personas no se les reconocían los mismos derechos. Los españoles crearon distintas "categorías" o grupos en los que ubicaban a las personas, según color de piel, lugar de nacimiento o **genealogía**. Veamos cuáles eran.



### Blancos

- Así se autodenominaba el grupo integrado por españoles y **criollos** (estos últimos eran los descendientes de españoles nacidos en América). Los españoles ocupaban los cargos más altos de gobierno, y muchos eran propietarios de tierras, o ricos comerciantes. Los criollos también podían enriquecerse, pero no tenían acceso a los altos cargos de gobierno.



**genealogía.** Conjunto de padres y otros ancestros de una persona en particular.

### Indígenas

- Los integrantes de este grupo en teoría eran libres, pero en la práctica muchos estaban forzados a trabajar para los blancos en los campos o las minas. Algunos indígenas residían en las ciudades y se ganaban la vida como vendedores ambulantes o artesanos, o en las casas como criados.



### Africanos y afrodescendientes

- Estos grupos habían sido traídos en contra de su voluntad a América, privados de su libertad y esclavizados. Algunos trabajaban en el campo y, entre los que vivían en las ciudades, la mayoría realizaba tareas domésticas o vendía artesanías.

En ocasiones, estos grupos se mezclaron. Y las personas en el poder también inventaron categorías para nombrar a su descendencia. Por ejemplo, a los hijos de blancos e indígenas se los llamaba **mestizos**; a los que tenían padres blancos y afrodescendientes, **mulatos**; y los hijos de afrodescendientes e indígenas recibían el nombre de **zambos**.



## MI GPS AMBIENTAL

En nuestro país, todas las personas son iguales ante la ley, pero todavía existen profundas desigualdades. Mientras que algunas personas tienen acceso a los bienes que necesitan, otros padecen graves problemas, como hambre y falta de trabajo.

- **Hagan una lista:** ¿por qué creen que la pandemia intensificó la desigualdad?
- **Piensen:** ¿cómo sería un mundo en el que hubiese menos desigualdades sociales? **Compartan** todas sus ideas.

10 REFLEXIÓN DE LAS DESIGUALDADES



## 2

# REVOLUCIONES EUROPEAS, INVASIONES EN AMÉRICA

¡COMIENZA  
EL VIAJE!



La reconquista de Buenos Aires. Charles Fouqueray.

¿Qué estará  
ocurriendo en esta  
pintura?



 Veo

---



---



---



---

 Pienso

---



---



---



---

 Me pregunto

---



---



---



---

## ¿QUÉ VAS A APRENDER EN ESTE CAPÍTULO?

- Que la Revolución Industrial produjo grandes cambios sociales y tecnológicos.
- Que en el siglo XVIII se extendieron movimientos revolucionarios en América y Europa.
- Que los ingleses invadieron Buenos Aires en dos ocasiones.
- Que los documentos escritos son fuentes primarias con los que podemos investigar el pasado.

Pintá de verde los ítems que te interesen más.

## La Revolución Industrial

Por siglos, trabajos como confeccionar zapatos, coser ropa o fabricar una silla se hacían a mano. Sin embargo, en las últimas décadas del siglo XVIII, en Gran Bretaña se inventaron **máquinas movidas por la fuerza del vapor** que aceleraban la fabricación de objetos. A este tiempo de cambios se lo conoció como **Revolución Industrial**.

La **industria textil** fue la primera en incorporar estas nuevas tecnologías. Para alojar las máquinas, se crearon las **fábricas**: establecimientos donde trabajaban muchas personas.

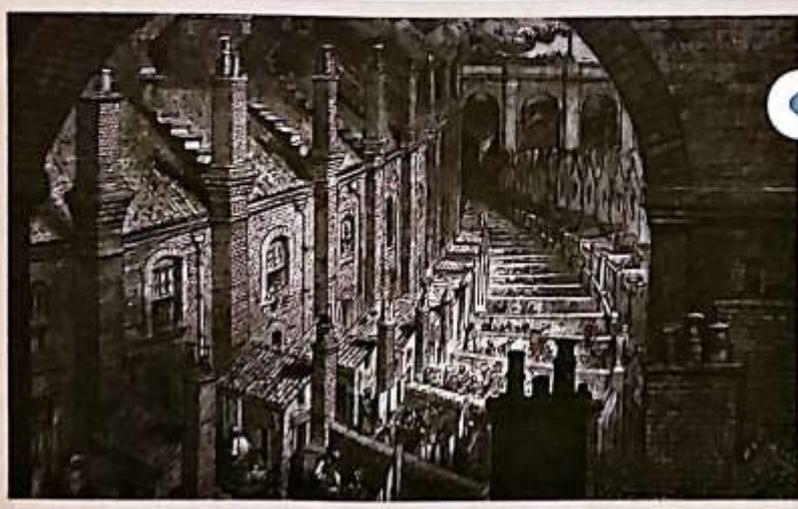
La fuerza del vapor también se utilizó en los transportes: el ferrocarril y el barco de vapor permitieron el traslado más rápido y barato de productos y personas.

### Cambios sociales

La Revolución Industrial dio forma a una nueva sociedad, con la aparición de dos nuevos grupos: los **capitalistas** (o patrones) y los **obreros**. Los primeros eran los dueños de las fábricas y las maquinarias. Los segundos eran aquellos que recibían un salario por su trabajo en las fábricas. En aquel tiempo, las mujeres también podían trabajar, pero recibían un salario más bajo que los varones. Y muchos establecimientos contrataban también niños, que recibían aún menos dinero.



**revolución.** Cambio profundo, y por lo general rápido, que se produce en una sociedad.



Este grabado de Gustave Doré muestra una típica ciudad de la Revolución Industrial.

### MI GPS AMBIENTAL

Pasaron más de 250 años desde la Revolución Industrial y todavía hoy existen formas de trabajo en las que no se respetan los derechos de las personas trabajadoras.

- 🗨️ **Debatan:** ¿qué significa para ustedes 'trabajo decente'?
- 🗨️ **Piensen** dos formas de trabajo en las que no se respetan los derechos de las personas trabajadoras y **expliquen** por qué no se respetan.

8

TRABAJO DECENTE  
Y CRECIMIENTO  
ECONÓMICO

## Nace un nuevo país en el norte

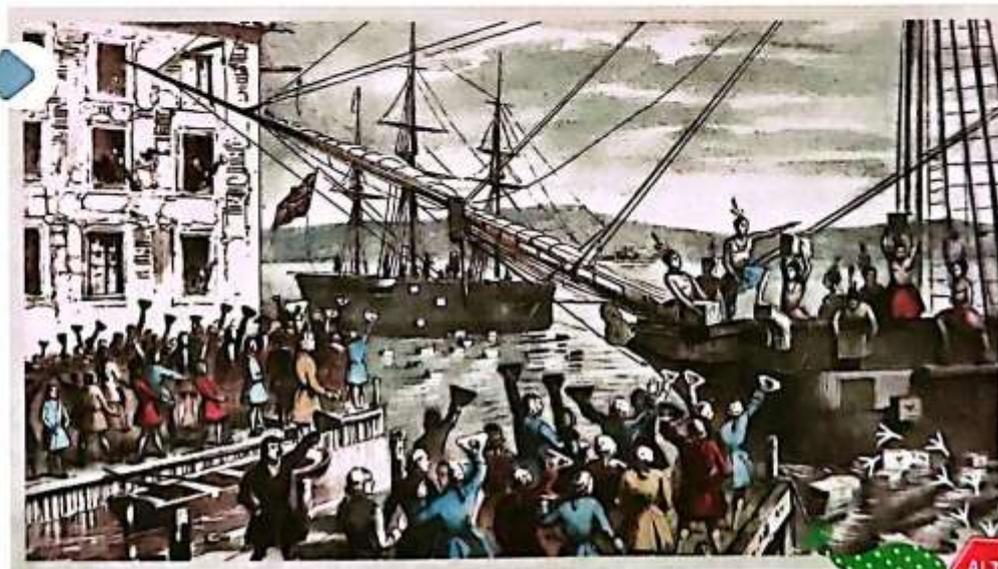
Mientras tanto, ¿qué sucedía en América del Norte? Allí, en el este de lo que hoy son los Estados Unidos, había **trece colonias controladas por Gran Bretaña**.

A mediados del siglo XVIII, el rey de Gran Bretaña decidió cobrar nuevos impuestos a sus colonos americanos, debido a los grandes gastos que había provocado una guerra contra Francia. Como se trataba de productos de uso cotidiano (como el té, el papel, el vidrio y el plomo) los colonos mostraron un gran descontento y pidieron formar parte del Parlamento, que era la institución encargada de decidir sobre los impuestos). El rey rechazó este pedido. Pero, como las protestas continuaban en las colonias, decidió retirar los impuestos, salvo el que se aplicaba al té.

A fines de 1773, los colonos de Boston (la capital de una de las trece colonias) abordaron algunos barcos británicos que estaban en el puerto y arrojaron el cargamento de té al mar. En respuesta a esta rebelión conocida como el **"motín del té"**, la Corona cerró el puerto de Boston y tomó otras medidas represivas.

A partir de entonces comenzó a difundirse la idea de que los colonos debían independizarse de Gran Bretaña. El 4 de julio de 1776, un congreso de representantes de las colonias aprobó la **Independencia de los Estados Unidos** y, tiempo después, en 1787, se sancionó una Constitución, que estableció un **gobierno republicano** con división de poderes, un hecho sin precedentes en América.

Esta obra de John Trumbull muestra el momento en que los patriotas estadounidenses firmaron la Declaración de Independencia.



UN ALTO EN  
EL CAMINO

- 1 ELIJO CÓMO RESOLVER.** Subrayá seis palabras clave para comprender qué pasó en Gran Bretaña y los Estados Unidos en el siglo XVIII. Con ellas, **resolvé** una de estas consignas.
- a** **Escribí** un resumen del tema que contenga esas palabras clave.
  - b** **Organizá** las palabras en forma de acróstico, con una de las palabras en sentido vertical y las otras en sentido horizontal (si es posible).
  - c** **Usá** la aplicación Tagxedo para hacer una nube de palabras.

## La Revolución francesa

En Francia también ocurrió un evento revolucionario muy importante. Veamos cómo era ese país a fines del siglo XVIII.

### POLÍTICA

Francia estaba gobernada por una **monarquía absoluta**, es decir, un sistema de gobierno donde el poder político estaba concentrado en la figura del **rey**. No existía una constitución que limitara su poder.



### SOCIEDAD

La población francesa estaba organizada en tres grupos: la **nobleza**, el **clero** (estos dos grupos contaban con muchos privilegios), y el llamado **tercer estado** (comerciantes, artesanos y campesinos), que era el único que pagaba impuestos.

### ECONOMÍA

Francia estaba atravesando una **grave crisis** porque no llegaba a cubrir los gastos del Estado. Además, hubo una serie de malas cosechas, que incrementó el precio de los alimentos, y con ello, protestas de la población.



## Cambios radicales

El 14 de julio de 1789, el pueblo de París (la capital de Francia) se manifestó contra el poder absoluto del rey Luis XVI y se apoderó de la prisión real de la Bastilla, símbolo del poder de la monarquía. Este acontecimiento dio inicio a la **Revolución francesa**.

Poco después, los revolucionarios sancionaron la **Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano**, que proclamó la igualdad de todos los hombres ante la ley. Y en 1792 **suprimieron la monarquía y proclamaron una república** con división de poderes. Al año siguiente, en 1793, ejecutaron a Luis XVI.

A partir de ese momento, la revolución atravesó varias etapas. Como los nobles y otros reyes europeos temían que los ideales revolucionarios se extendieran, se inició una larga guerra entre ellos y Francia.

Más adelante, en 1804, el general **Napoleón Bonaparte** abolió la república y se hizo proclamar emperador.



Este grabado muestra la toma de la Bastilla por los revolucionarios.

## Las Invasiones inglesas

Durante la revolución, Francia intentó someter militarmente a Gran Bretaña, pero no lo logró. Entonces, decidió perjudicarla económicamente por medio de un **bloqueo continental**, que le impedía comerciar con países bajo dominio francés.

Los británicos, entonces, buscaron nuevos mercados donde vender sus productos industriales y así, en 1806, **invadieron el Río de la Plata**.

En junio, tropas inglesas desembarcaron en Quilmes y ocuparon la ciudad de Buenos Aires sin que las autoridades españolas opusieran resistencia. De hecho, el virrey Rafael de Sobremonte no permaneció en la ciudad, sino que huyó a Córdoba.

Mientras tanto, el militar **Santiago de Liniers** reunió soldados en Montevideo con el objetivo de reconquistar la ciudad. El 12 de agosto, y con la ayuda de la población porteña, logró que los invasores se rindieran.

El 14 de agosto, un **Cabildo abierto** entregó el mando militar a Liniers, quien reunió cuerpos de defensa llamados **milicias**.



### Cabildo abierto.

Reunión de todos los vecinos (es decir, los que poseían propiedades, pagaban impuestos y podían prestar servicio militar), en caso de algún problema grave, como una invasión, una plaga o una epidemia.



Este grabado muestra el desembarco de los ingleses.

## ¡Vuelven los ingleses!

En febrero de 1807, una nueva expedición inglesa llegó al Río de la Plata. Los británicos desembarcaron en Montevideo y, otra vez, el virrey Sobremonte fue incapaz de evitarlo. Ante esta noticia los vecinos convocaron un Cabildo abierto en Buenos Aires y decidieron **destituir a Sobremonte** de su cargo.

Más adelante, en junio de ese año, una expedición dirigida por John Whitelocke cruzó el Río de la Plata, desembarcó en Ensenada (cerca de lo que hoy es La Plata). Esta Segunda Invasión inglesa intentó avanzar hacia la ciudad de Buenos Aires.

El político y comerciante **Martín de Álzaga** organizó la defensa de la ciudad. Cuando los ingleses entraron en la ciudad, los vecinos descargaron balas, piedras y agua desde las terrazas. Ante esta situación, los ingleses no llegaron a tomar la ciudad y Whitelocke firmó la rendición de sus tropas el día 7 de julio.



Retrato de Santiago de Liniers

## Las consecuencias

Las Invasiones inglesas demostraron varias cosas:

- **España no podía defender sus colonias en el Río de la Plata.** No solo las tropas eran insuficientes, sino que, además, las autoridades a cargo de la defensa no estaban dispuestas o preparadas para defenderlas. Si los propios habitantes debían afrontar los peligros, ¿para qué necesitaban a España?
- **Había surgido un nuevo grupo de poder, formado por las milicias y sus líderes.** Ya había quedado claro que tenían suficiente organización para defender la ciudad por su cuenta. Su participación política iba a resultar central en el futuro.
- **Los habitantes de Buenos Aires pudieron desplazar a un funcionario nombrado por el rey.** En efecto, luego de la victoria sobre los ingleses, un Cabildo abierto decidió nombrar a Liniers como el nuevo virrey.

¡Todo esto era algo inédito! Evidentemente, algo comenzaba a cambiar en la vida política de la sociedad de Buenos Aires.



Integrante del Regimiento de Patricios, uno de los grupos de la milicia.

## CIENCIA EN LA MOCHILA

### Análisis de documentos escritos

Los documentos escritos son importantes fuentes primarias. Por medio de ellos podemos conocer cómo se vivió un acontecimiento en el momento en que sucedió. También nos permiten comparar distintos puntos de vista sobre un mismo suceso. Para analizarlos, podés seguir estos pasos:

1. **Averiguá su origen:** ¿se sabe quién lo escribió? ¿Es un documento anónimo? ¿Lo escribió un protagonista o un testigo de los acontecimientos?
  2. **Prestá atención al contenido:** ¿qué relata? ¿A qué actores sociales menciona? ¿Qué posición asume su autor?
- **Leé el siguiente documento y respondé las preguntas en tu carpeta.**

"El comandante Whitelocke desembarca lejos del lugar donde debía operar, prosigue su marcha a través de un territorio lleno de pantanos, cortado por riachuelos, y finalmente, con ejército jadeante y exhausto, se asienta frente a una plaza fortificada enteramente, en la cual llovían sobre él metrallas desde todas las esquinas y, desde los techos de las casas, mosquetazos, granadas de mano, ladrillos y piedras".

Artículo periodístico en *The Times*, Londres, 14 de septiembre de 1807 (adaptación).

- a. ¿A qué invasión inglesa se refiere este artículo? ¿Cómo te diste cuenta?
- b. ¿Qué hechos describe? ¿Desde qué punto de vista?
- c. ¿Pensás que la persona que escribió esto fue testigo de los hechos?



## Una semana agitada



EL Excmo. Cabildo convoca a V. para que se sirva asistir precisamente mañana 22 del corriente a las 9 sin etiqueta alguna, y en clase de vecino al Cabildo abierto, que con antelación del Excmo. Sr. Virrey ha acordado celebrar, debiendo manifestar esta esquila a las Tropas que guarnezcan las avenidas de esta Plaza, para que se le permita pasar libremente.

Invitación al Cabildo Abierto del 22 de mayo.

Los acontecimientos se precipitaron y en una semana ocurrieron muchas cosas. El **18 de mayo**, el virrey Cisneros difundió una proclama informando a la población de Buenos Aires sobre la grave situación de España. Anunciaba que él asumiría todo el poder en nombre del rey, al que se debía guardar fidelidad, y pedía calma. La ciudad, entonces, se convirtió en un hervidero de rumores y se sucedieron reuniones secretas en casas, cuarteles y fondas.

Al día siguiente, el **19**, un grupo de criollos quiso que se debatiera si las autoridades españolas debían continuar o no en su cargo. Resolvieron exigir al virrey Cisneros que convocara a un **Cabildo Abierto**. ¿En qué consistía? Se trataba de una reunión de los vecinos destacados para decidir cuestiones importantes para la ciudad.

El **20 de mayo**, temiendo una rebelión, Cisneros reunió a los jefes militares y les pidió su apoyo, pero se lo negaron. Ante la presión popular, al día siguiente se decidió enviar las invitaciones para el Cabildo Abierto.

El **día 22**, desde muy temprano, fueron llegando los vecinos al Cabildo. Discutieron larga y acaloradamente. Para tomar una decisión, votaron entre dos posiciones: la de los españoles que defendían la continuidad del virrey y la de los criollos que deseaban destituirlo y formar un gobierno propio.

Recién el **23 de mayo** se conocieron los resultados de la votación: ¡ganaron los criollos! El Cabildo asumía el poder hasta que designara una junta de gobierno.

El **24**, el Cabildo dio a conocer a los miembros de la nueva junta. ¡Y a que no sabés quién la presidía! El mismísimo Cisneros. Indignados, los criollos rechazaron esta junta y, por la noche, exigieron la renuncia del virrey.



Cabildo Abierto del 22 de mayo. Entre los cabildantes había sacerdotes, civiles y militares.

## El 25 de Mayo

Desde la mañana del **día 25**, la gente fue reuniéndose de a poco hasta formar un grupo numeroso frente al Cabildo, en la **Plaza de la Victoria** (actual **Plaza de Mayo**). Un grupo de revolucionarios criollos reclamaba a los cabildantes la renuncia de la junta presidida por Cisneros y exigía la formación de una nueva integrada por criollos, e incluso propuso los nombres de sus miembros.

Dentro del Cabildo se discutió por horas, hasta que finalmente desde el balcón se anunció la buena noticia: ¡teníamos gobierno propio! Se había formado nuestra **Primera Junta de Gobierno**. ¿Quiénes fueron sus integrantes? El presidente era un comerciante y militar llamado Cornelio Saavedra. Los secretarios, dos abogados: Mariano Moreno y Juan José Paso. Los vocales o consejeros: dos abogados, Manuel Belgrano y Juan José Castelli; un comerciante y militar, Miguel de Azcuénaga; el sacerdote Manuel Alberti; y dos ricos comerciantes, Domingo Matheu y Juan Larrea. Todos habían nacido en el Virreinato del Río de la Plata, excepto estos dos últimos, que eran españoles que habían dado pruebas de su adhesión a las ideas revolucionarias.

Todos estos cambios –la destitución del virrey, la decisión de no depender de los españoles, la formación de un gobierno local– significaron una verdadera revolución. Por eso, estos hechos conforman lo que se conoce como **Revolución de Mayo**.



## Movimientos revolucionarios en América

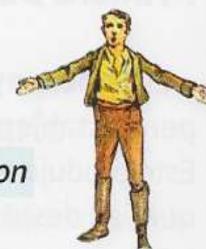
En distintas partes de América se produjeron movimientos revolucionarios similares al de Buenos Aires. Por ejemplo, los criollos que cuestionaban a las autoridades coloniales, se reunieron en cabildos abiertos en Caracas, Bogotá y Santiago de Chile. En muchos casos, los rebeldes lograron reemplazar a los funcionarios españoles por **juntas de gobierno** integradas mayoritariamente por criollos.

### Mapa 3



¿En qué países de América se encuentran las ciudades mencionadas en esta página?

## Chisperos en la plaza de la Victoria



*Durante las jornadas de mayo de 1810, los criollos de Buenos Aires contaron con el apoyo de unos personajes muy particulares: los chisperos.*

**L**os **chisperos** eran agitadores que, durante la Semana de Mayo, promovieron entre los habitantes de Buenos Aires la necesidad de destituir al virrey y constituir un gobierno autónomo.

La razón de su nombre era que algunos de ellos *portaban pistolas que se detonaban a chispa*. También se llamaban a sí mismos la **Legión Infernal** o los **infernales**, con una clara intención de atemorizar; generalmente, se comportaban de manera violenta con aquellos que decidían enfrentarlos. Los grupos estaban integrados por algunos de los llamados “hombres decentes” y por muchos otros provenientes de los sectores sociales más bajos. Todos ellos se hallaban entre los más decididos adherentes al movimiento revolucionario.

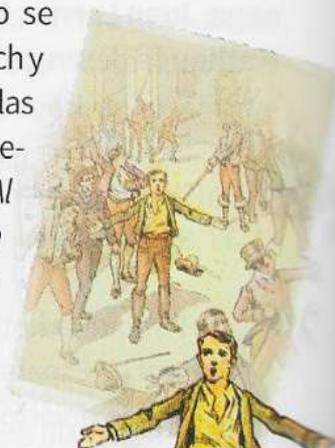
**Junto con las milicias, el 21 de mayo jugaron un rol muy importante en la exigencia de la reunión del cabildo abierto el día siguiente. El 25, los chisperos se distribuyeron a lo largo de las arcadas que rodeaban la plaza de la Victoria. Allí, decidían quiénes podían pasar a la reunión que se celebraba en el Cabildo y quiénes no. A los partidarios del virrey se les impedía el paso; a los que votarían por su destitución, se les daba vía libre.**

Los chisperos estaban liderados por dos jóvenes criollos: **Domingo French** y **Antonio Beruti**. Nacido en Buenos Aires en 1774, French fue el primer cartero de la ciudad. En 1806, tuvo una activa participación en la reconquista de la ciudad durante la primera invasión inglesa y, posteriormente, fue uno de los organizadores

del cuerpo de húsares. En 1810 fue uno de los más fervorosos adherentes a la revolución. Por su parte, Beruti también había nacido en Buenos Aires, en 1772. Aunque se había recibido de abogado, tenía una fuerte vocación por la carrera militar.

Ambos solían frecuentar las zonas de la ciudad donde vivían los más pobres. Por eso, llegaron a ser dos personajes conocidos. Según escribieron en sus memorias, seguramente de manera exagerada, llegaron a conformar una fuerza de alrededor de seiscientos hombres.

Durante mucho tiempo se dijo que el 25 de mayo French y Beruti repartieron escarapelas celestes y blancas. Hoy sabemos que esto no es cierto. *Al parecer, lo que repartieron los chisperos eran cintas blancas, con el objeto de identificar a los partidarios de la revolución.*



Los chisperos asistieron a la plaza de la Victoria con armas ocultas, preparados para utilizar la fuerza.

### 1. Comenten entre ustedes.

a. ¿A quiénes se llamaba “hombres decentes” en la época de la Revolución de Mayo?

b. ¿Por qué French y Beruti lograron reclutar a sus hombres entre los sectores sociales bajos?



## Desacuerdos internos en la Junta

Luego de asumir, la Primera Junta de Gobierno debía lograr el reconocimiento de la población de todo el virreinato, para gobernar y mantener unido todo el territorio. Para difundir sus actos de gobierno, la Primera Junta creó *La Gazeta de Buenos Ayres*, un periódico redactado principalmente por Mariano Moreno.

Sin embargo, no todos los integrantes de la Junta pensaban lo mismo respecto al camino que debían seguir para lograr la libertad de las Provincias Unidas y esto produjo enfrentamientos entre ellos. El grupo conocido como **saavedristas** o **conservadores** compartía las ideas de Cornelio Saavedra, presidente de la Junta, quien sostenía que los cambios debían hacerse de manera gradual para evitar enfrentamientos violentos con la monarquía española.

Por su parte, quienes apoyaban el pensamiento de Mariano Moreno, llamados **morenistas**, **radicales** o **liberales**, estaban convencidos de que había que hacer grandes cambios de manera inmediata.

## De la Primera Junta a la Junta Grande

Como leíste anteriormente, la Junta invitó a todas las ciudades a enviar sus representantes a Buenos Aires. La mayoría de los cabildos del Interior aceptó la autoridad de la Primera Junta, y a partir de diciembre de 1810, los representantes del Interior fueron incorporándose a la Junta de Gobierno. Con la inclusión de los representantes de las provincias, la Primera Junta se convirtió en una **Junta Grande**.

Este hecho profundizó las diferencias entre Moreno y Saavedra. Moreno sostenía que los diputados del Interior debían integrar un Congreso que sancionara leyes. Cuando los diputados fueron incorporados a la Junta como querían los saavedristas, Moreno renunció a su cargo en ella y fue enviado a Gran Bretaña en misión diplomática. En plena travesía murió repentinamente, por eso algunos historiadores sostienen que fue envenenado.



Tarjeta postal conmemorativa del Centenario de la Revolución de Mayo.

## Se inicia la guerra por la Independencia

La Revolución iniciada en mayo de 1810 trajo consigo enfrentamientos armados entre quienes la apoyaban, los **patriotas**, y quienes se oponían a ella, llamados **realistas** porque eran leales al rey.

Dentro del virreinato, los principales centros de resistencia realista estaban en el Alto Perú, en Montevideo y en Asunción. La Revolución también fue resistida en Córdoba, donde importantes personalidades, entre ellos el ex virrey Liniers y el obispo de la ciudad, decidieron desconocer a la Junta y juraron fidelidad al rey.

En poco tiempo, el objetivo de los patriotas fue la expulsión definitiva de los funcionarios españoles del territorio del ex Virreinato del Río de la Plata, lo que dio lugar a una **guerra por la Independencia**.

## Formación de los ejércitos patriotas

Para ganar la guerra contra los realistas, los patriotas necesitaban conformar una fuerza militar capaz de enfrentarse al ejército español.

Como estudiaste en el capítulo 2, en Buenos Aires se habían formado milicias compuestas por vecinos para defender la ciudad de las Invasiones Inglesas. Estas milicias no eran suficientes, por eso muchos hombres mayores de 14 años, con o sin formación militar, se ofrecieron como soldados voluntarios e integraron los nuevos cuerpos militares. Participaron criollos, originarios y mestizos, y también hubo batallones de esclavos. Además se destacaron algunas mujeres que, a pesar de las ideas de la época, se sumaron a la lucha en varias batallas. Tal es el caso de **Juana Azurduy**, quien luchó en el Alto Perú y fue reconocida con el grado de teniente coronel y el derecho a usar uniforme.

Además de hombres para integrar los ejércitos, hizo falta dinero para comprar armas, uniformes, caballos, monturas y alimentos. Para poder costear esos gastos, el gobierno solicitó **contribuciones** en bienes, dinero o trabajo a la población y expropió (es decir que tomó con fines públicos) propiedades de los realistas.



Retrato de Juana Azurduy.



Una página de La Gazeta de Buenos Ayres, donde Moreno expresó gran parte de su pensamiento.



Escena de la batalla de Suipacha, primer triunfo de los ejércitos revolucionarios en la Guerra de la Independencia.

## Las expediciones militares

La Junta organizó tres expediciones militares para defender la Revolución en las regiones del Virreinato que desconocían su autoridad.

La **expedición al Paraguay** fue comandada por **Manuel Belgrano**, quien asumió esa responsabilidad a pesar de no tener formación militar. Si bien no obtuvo muchas victorias, el poder de los realistas duró poco porque en 1811 **Paraguay** hizo su propia revolución y se declaró independiente, tanto de España como de Buenos Aires.

La **expedición al Alto Perú** debía derrotar a las tropas realistas que se enviaban desde Lima y lograr el control de las minas de plata de Potosí. Esta primera expedición al Alto Perú fue comandada por **Francisco Ortiz de Ocampo** y **Antonio González Balcarce**. Sofocó la sublevación en Córdoba y triunfó en la batalla de Suipacha. Sin embargo, en 1811 sufrió una derrota, por lo que debió retirarse hacia Jujuy. De este modo, el Alto Perú quedó en manos de los realistas.

La **expedición a la Banda Oriental** fue comandada por **José Rondeau**, con el objetivo de destruir ese centro realista. **José Gervasio de Artigas**, patriota montevideano, se unió a esas fuerzas que lograron un triunfo en el Combate de Las Piedras. Los realistas debieron refugiarse en Montevideo, donde permanecieron sitiados, hasta su derrota en 1814.

### Belgrano defiende la Revolución

Luego de la campaña al Paraguay, el gobierno envió a Belgrano cerca de Rosario para defender las costas del Paraná. Allí, mandó confeccionar una **bandera** con los colores celeste y blanco, que había utilizado para crear la escarapela aprobada por el Triunvirato. Nuestra bandera fue enarbolada por primera vez el 27 de febrero de 1812.

En marzo de 1812, Belgrano fue nombrado jefe del Ejército del Norte para emprender la segunda expedición al Alto Perú. Al llegar allí, comprendió que las fuerzas patriotas no podían enfrentar al enemigo, por lo que les ordenó retirarse a Tucumán. Solicitó a los pobladores de Jujuy que lo siguieran y destruyeran cualquier cosa que pudiera servir a los enemigos. Este sacrificio, conocido como **Éxodo Jujeño**, es una muestra del compromiso del pueblo de esa provincia con la Independencia.

Una vez en Tucumán, Belgrano desobedeció la orden del gobierno de retirarse a Córdoba y venció a los realistas en las batallas de **Tucumán** y **Salta**. Lamentablemente, su ejército fue vencido cuando intentó ocupar el Alto Perú.

Luego de su derrota en Huaculi, la expedición del Norte se replegó en Jujuy. En esta pintura se observa una escena de Jujuy pintada en 1937 por el artista argentino Antonio Berni.



El general Manuel Belgrano, según una litografía de Théodore Géricault.

## El gobierno de los triunviratos

La guerra planteaba problemas cada vez más serios para la Junta Grande. Además, las derrotas sufridas por las expediciones en el Alto Perú y en el Paraguay debilitaron el poder de la Junta y pusieron en duda su capacidad para gobernar. Por eso los morenistas insistían en que era necesario un gobierno con menor cantidad de integrantes para poder tomar decisiones rápidamente.

En consecuencia, en septiembre de 1811 la Junta Grande fue reemplazada por el **Primer Triunvirato**, es decir, un gobierno integrado por tres personas: Juan José Paso, Feliciano Chicliana y Manuel de Sarraatea. De este modo, el gobierno volvía a estar integrado solo por personas de Buenos Aires. ¿Qué pasó con la Junta? Quedó como un organismo de consulta pero poco después fue disuelta.

Las decisiones del nuevo gobierno con relación a la Guerra de Independencia le restaron apoyo y, en octubre 1812 fue reemplazado por el **Segundo Triunvirato**, integrado por Juan José Paso, Antonio Álvarez Jonte y Nicolás Rodríguez Peña.

### El Regimiento de Granaderos a Caballo

El Segundo Triunvirato contó con el apoyo de la **Logia Lautaro**, una sociedad secreta que impulsaba la Independencia americana y estaba representada por **José de San Martín** y **Carlos María de Alvear**. Estos criollos habían recibido formación militar en España y, a comienzos de 1812, regresaron a Buenos Aires para sumarse a la Revolución emancipadora.

El Triunvirato le encargó al entonces teniente coronel San Martín la formación de un cuerpo de caballería altamente entrenado para que sirviera de modelo a las fuerzas patriotas. San Martín creó el **Regimiento de Granaderos a Caballo** y entrenó duramente a sus soldados. En febrero de 1813 triunfaron en su bautismo de fuego contra tropas realistas, en las proximidades del **Convento de San Lorenzo**, en la provincia de Santa Fe.



En la actualidad, el Regimiento de Granaderos a Caballo General San Martín cumple funciones de ceremonial y escolta presidencial. De izquierda a derecha, se observa a los granaderos durante el cambio de guardia en la Casa Rosada, y una recreación de la batalla de San Lorenzo.



ESCENA DE LA VIDA EN LA PROVINCIA DE JUJUY, 1937, ANTONIO BERNI.

**Técnica 1**  
Buscá información en la biblioteca acerca de la obra de gobierno de cada uno de los triunviratos

## La Asamblea General Constituyente de 1813

El Segundo Triunvirato asumió el gobierno con la intención de resolver cuestiones centrales para organizar políticamente el territorio que estaba luchando por su Independencia. Por eso convocó a una asamblea, es decir, una reunión de representantes de todo el territorio con mandato para tomar decisiones, con el propósito de proclamar la Independencia y sancionar una constitución en la que se estableciera la forma de gobierno del nuevo país.

La Asamblea comenzó a sesionar a principios de 1813, por eso se la conoce como **Asamblea del Año XIII**. Asistieron representantes de todas las provincias. La Banda Oriental también envió a sus diputados, pero la Asamblea no los aceptó porque ellos traían las instrucciones de su líder, Artigas. ¿Qué proponían? Que cada provincia se gobernara sola y rechazaban la idea de que Buenos Aires fuera la capital. La Asamblea adoptó el **Escudo** y el **Himno Nacional** como símbolos patrios para las Provincias Unidas del Río de la Plata, nombre que comenzó a utilizarse para designar a nuestro territorio. También ordenó acuñar una **moneda** con el sol y el escudo en sus caras en reemplazo de los símbolos de la monarquía española.

Además, tomó **medidas importantes para eliminar las desigualdades**; por ejemplo, dictó la libertad de vientres de las esclavas, es decir que los hijos que nacieran a partir de ese momento serían libres; eliminó los títulos de nobleza; prohibió el comercio de esclavos y suprimió el trabajo forzado para los pueblos originarios. De este modo, la Asamblea buscaba establecer la igualdad de todos los habitantes ante la ley.

Esta obra legislativa fue muy importante y sentó las bases para la organización de nuestro país. Sin embargo, la Asamblea no logró su cometido de declarar la Independencia ni dictar una constitución. En el próximo capítulo te contaremos quiénes sí pudieron hacerlo.



Escena de una sesión de la Asamblea del Año XIII. Arriba, el sello de la Asamblea.



### Técnica

Hacé un resumen de las medidas adoptadas por la Asamblea del Año XIII.

## Fernando VII regresa con todo

¿Recordás que en el capítulo 3 estudiaste que **Napoleón Bonaparte** había apresado al rey de España, **Fernando VII**? En 1814, el monarca español fue liberado y, al año siguiente, Napoleón Bonaparte fue derrotado definitivamente.

De vuelta en el trono, el rey Fernando se propuso recuperar el dominio sobre sus colonias. Para derrotar toda oposición, envió a América una poderosa expedición de diez mil hombres con el propósito de auxiliar a los ejércitos **realistas**. En poco tiempo, esas tropas vencieron a los rebeldes en Colombia, Venezuela, Chile y Ecuador, e incluso México cayó nuevamente bajo el poder español.

Solo Paraguay, la Banda Oriental (actual Uruguay) y lo que hoy es nuestro territorio continuaron en rebeldía. ¡Los criollos revolucionarios del Río de la Plata debían resolver sus desacuerdos y pensar un plan para evitar la invasión española!



Abanico de la época con retrato del rey Fernando VII.

Imagen que representa el regreso de Fernando VII al trono.



## La Revolución en peligro

La lucha por la Independencia exigía el esfuerzo de toda la población de las Provincias Unidas del Río de la Plata, que mantuvo su apoyo a los revolucionarios a pesar de que las campañas militares no siempre eran exitosas.

Un duro golpe fue la pérdida del territorio del **Alto Perú** (actual Bolivia), luego de la derrota de la tercera expedición en 1815. Además de permitir el avance de las tropas realistas hacia el norte de nuestro territorio, esto perjudicó la economía de las Provincias Unidas, ya que significó el fin del comercio con la región de Potosí y sus minas de plata.

En la **Banda Oriental**, los revolucionarios, con ayuda de la flota a cargo del **almirante Guillermo Brown**, habían logrado vencer a los ejércitos del rey español que resistían en Montevideo. Sin embargo, no consiguieron el apoyo de **Artigas**, caudillo oriental que, junto con las provincias del Litoral (Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes), se oponía firmemente a las autoridades de Buenos Aires porque sostenía que las provincias debían gobernarse a sí mismas.



Exodo del pueblo oriental: durante la lucha contra los españoles, el pueblo de la Banda Oriental siguió a Artigas a lo largo del territorio.

## Un director para las Provincias Unidas

Conflictos por aquí, guerras por allá... Ante esa situación, las Provincias Unidas requerían un gobierno que tomara decisiones con rapidez y atendiera con urgencia las necesidades de la guerra y de los territorios que se encontraban resistiendo la invasión realista.

Es por esto que, en 1814, la **Asamblea del Año XIII** decidió reemplazar al Triunvirato por el **Directorio**, un gobierno integrado por una sola persona: el **director supremo**.

El cargo de director se ejercía por dos años y era asesorado por un Consejo compuesto por nueve miembros. El primer director supremo fue **Gervasio de Posadas**, que en 1815 fue sucedido durante un breve período por **Carlos María de Alvear**.



Las provincias del Noroeste sufrieron la guerra y las invasiones del ejército realista, como en el caso de la batalla de El Tejar, en Jujuy (Izq.), y la de Salta (Dex.), reflejadas en pinturas de la época.



## El Congreso se reúne en Tucumán

¿Por qué se eligió San Miguel de Tucumán como sede del congreso? Por varias razones. En primer lugar, porque las provincias aceptarían de buen grado la invitación a una ciudad que no fuera Buenos Aires, ya que les disgustaba que, desde 1810, todos los gobiernos patrios hubieran residido y dado órdenes desde allí. Por otro lado, Tucumán tenía una ubicación central respecto a todas las provincias. Además, la cercanía del Ejército del Norte brindaría protección a los congresistas ante posibles ataques de tropas españolas desde el Alto Perú.

San Miguel era una ciudad con vida tranquila que a comienzos de 1816 empezó a agitarse con la llegada de los diputados. Excepto por los representantes de la Banda Oriental y de las provincias del Litoral —que estuvieron ausentes porque seguían enfrentadas a Buenos Aires—, desde todos los puntos del territorio de las Provincias Unidas acudieron congresales a caballo o en galeras. Incluso algunas provincias del Alto Perú que estaban bajo el poder realista enviaron los suyos.

## San Miguel de Tucumán y su casa histórica

La hospitalidad y la calidez de la población tucumana permitieron albergar a todos esos visitantes, a pesar de que la ciudad no contaba con alojamiento suficiente. Los diputados fueron hospedados en casas de familia y hasta en conventos.



Vista del ingreso a la actual provincia de Tucumán.



Como era necesario contar con un lugar para las sesiones del Congreso, se dispuso utilizar la casa de doña Francisca Bazán de Laguna, ubicada muy cerca de la plaza principal (la actual Plaza Independencia). De ese modo, la caserna familiar se convirtió en la famosa **Casa Histórica de Tucumán**.



La construcción era de estilo colonial y tenía una sola planta, con cuartos dispuestos alrededor de dos patios. El gobierno provincial la acondicionó, amplió y se ocupó de la ampliación del salón de sesiones —el único que hoy conserva su estructura original—, derribando varias paredes.

En la actualidad, la casa presenta un aspecto muy similar al de 1816 gracias a que en 1942 fue reconstruida casi completamente. Allí funciona un museo con nueve salas, patios y jardines. En el último patio se encuentran relieves de la escultora tucumana Lota Mora.



## Tareas importantes

Las Provincias Unidas no se unían. Los revolucionarios compartían los mismos ideales pero no se ponían de acuerdo en cómo lograrlos, por eso aun quedaban muchos temas importantes por resolver.

Las Provincias Unidas ya tenían gobierno, moneda y símbolos propios y, sin embargo, no habían roto formalmente con la autoridad de Fernando VII.

En 1815, se disolvió la Asamblea del Año XIII y asumió un nuevo director supremo, **Ignacio Álvarez Thomas**, que inmediatamente solicitó a todas las provincias que designaran a sus representantes y los enviaran a la ciudad de **San Miguel de Tucumán**. ¿Con qué objetivo? Elegir un nuevo director supremo y cumplir con las tareas que la Asamblea había dejado inconclusas: proclamar la Independencia de las Provincias Unidas del Río de la Plata y dictar una constitución que estableciera la forma de gobierno que debía regirlas.

Esta reunión de diputados de todas las provincias recibió el nombre de **Congreso General Constituyente**.

## ¡Se declara la Independencia!

A fines de marzo de 1816, luego de festejos en la calle y una misa solemne que resaltaban la importancia del encuentro, comenzó a sesionar el **Congreso General Constituyente**.

Los congresales tenían muchos temas que tratar: algunos, relacionados con la guerra; otros, con la organización del país. El más urgente, porque se refería al gobierno de todo el territorio, era la elección del nuevo director supremo: **Juan Martín de Pueyrredón** fue nombrado para ese cargo. Luego votaron a las autoridades del Congreso: Francisco Narciso Laprida, diputado por San Juan, quedó al frente de la presidencia, Mariano Boedo como vicepresidente, y José María Serrano y Juan José Paso como secretarios. Los demás diputados cumplieron la función de vocales.

Luego de más de tres meses de sesionar, se inició el debate sobre la conveniencia de declarar la Independencia. Hubo argumentos a favor y en contra. Para algunos diputados no era el momento propicio, porque temían las consecuencias negativas que podría traer el enfrentamiento con los realistas, teniendo en cuenta que ya habían aplastado a los revolucionarios en el resto del continente.

Sin embargo, después de arduos debates, el 9 de julio de 1816, todos los congresales juraron la **Declaración de la Independencia** de las Provincias Unidas del Río de la Plata. Luego, los congresales firmaron el acta de Declaración de la Independencia. Así se anunciaba al mundo que éramos una nueva nación independiente.



- Redactó una oración con cada uno de los siguientes fragmentos:

- ... fueron los gobiernos patrios anteriores al Directorio.
- ... la Asamblea del Año XIII...
- ... pérdida definitiva del Alto Perú...
- ... fue declarada nuestra Independencia...



### Técnica 10

¿Qué tipo de documento es el acta de Declaración de la Independencia?



### A ver cómo va

## San Martín y un plan para liberar América

Luego de la Declaración de la Independencia, los diputados del Congreso General Constituyente se abocaron a la tarea de definir la forma de gobierno. Mientras tanto, el general **José de San Martín** ponía en marcha su plan para derrotar a los ejércitos realistas y expulsarlos definitivamente de todo el territorio de las recientemente independizadas Provincias Unidas del Río de la Plata.

Las constantes victorias de los españoles en el norte demostraban que no era posible derrotarlos en el Alto Perú, porque permanentemente recibían refuerzos desde el Perú, que era el centro de la dominación española en América del Sur. Por esto, San Martín decidió cambiar el frente de la guerra: atravesaría la Cordillera de los Andes para vencer primero a los realistas en **Chile**, donde contaría con el apoyo de las tropas lideradas por el general chileno **Bernardo O'Higgins**. Desde allí llegaría por mar a **Perú**.

### Un gran ejército para cruzar los Andes

Para llevar a cabo su plan, San Martín había logrado que el Directorio lo nombrara **gobernador intendente de Cuyo**. Por eso, en 1814, San Martín se trasladó a Mendoza. Cerca de esta ciudad estableció el campamento de **El Plumerillo**, donde comenzó la preparación del **Ejército de los Andes**.

Durante dos años, reclutó voluntarios y entrenó con rigor a las tropas. Los soldados se aprovisionaron de ropa de abrigo, calzado y alimentos, y se fabricaron armas, herraduras y sillas de montar en el taller dirigido por el **fray Luis Beltrán**. El pueblo cuyano aportó dinero, joyas y alimentos. Hombres y mujeres con oficio ofrecieron su conocimiento y trabajo. Muchas provincias colaboraron con el ejército libertador, que contó con la ayuda del nuevo director supremo, Pueyrredón.



En nuestra provincia muchas localidades exhiben monumentos en homenaje al General San Martín y a su campaña libertadora. Mercedes (izq.) y Mar del Plata (der).

## La Independencia de Chile y Perú

El Ejército de los Andes partió de Plumerillo el 19 de enero de 1817. Luego de jornadas muy esforzadas debido al clima y los riesgos de los caminos cordilleranos, San Martín y sus hombres llegaron a Chile en febrero de 1817. Después de algunas batallas, el 5 de abril de 1818 lograron la derrota definitiva de los españoles en la batalla de **Maipú**. Con esta victoria quedó asegurada la **Independencia de Chile**.

Finalizada con éxito esta etapa, San Martín reunió una flota de barcos construidos por patriotas chilenos y argentinos, otros capturados a los españoles y con la ayuda de diversos corsarios se embarcó rumbo a Perú. Cuatro mil trescientos hombres, al mando del general San Martín, zarparon en agosto de 1820 del puerto de Valparaíso (Chile) y desembarcaron en septiembre de ese año en la Bahía de Paracas, en Perú. Una vez en tierra, lograron sucesivas victorias y fueron ganando apoyo y voluntarios.

En julio de 1821, las fuerzas libertadoras tomaron Lima y el **28 de julio de 1821** San Martín proclamó solemnemente la **Independencia del Perú** y aceptó asumir el gobierno con el título de **protector del Perú**.



San Martín en la proclamación de la Independencia del Perú.

## Güemes y sus gauchos

¿Qué ocurría mientras tanto en el norte de nuestro territorio? Antes de desplazarse a Mendoza para preparar su campaña, San Martín confió a **Martín Miguel de Güemes**, que era el gobernador de Salta, la defensa de la frontera norte.

Güemes era hijo de un funcionario español y de una criolla de familia terrateniente. Participó de la defensa de Buenos Aires durante las Invasiones Inglesas. Luego, en la guerra por la Independencia, regresó a su tierra y formó un ejército de gauchos llamado "los infernales" que conocían muy bien los recovecos de los cerros. Organizados en pequeños grupos, atacaban por sorpresa a los españoles con sus lanzas, machetes y boleadoras, y se replegaban rápidamente impidiendo que los enemigos pudieran defenderse. Con esta táctica, bautizada luego como "guerra gaucho", Güemes contuvo al ejército español durante largo tiempo, impidiéndole ingresar en las Provincias Unidas por las provincias de Salta y de Jujuy.



Los gauchos de Güemes usaban una vestimenta que lo distinguía: ponchos de color puntú, guardamontes de cuero y petos del mismo material para sus monturas.

## A ver qué aprendí.



4. Completá esta ficha:

<i>Congreso de Tucumán</i>
<i>¿Quién lo convocó?</i>
<i>¿Para qué?</i>
<i>¿Dónde se reunió?</i>
<i>¿Cuándo?</i>
<i>¿Por qué?</i>
<i>¿Qué declaró?</i>
<i>¿Cuándo se firmó la declaración?</i>

1. Completá las siguientes oraciones:

- a) Los orígenes tuvieron que hacer una guerra para ser independientes porque \_\_\_\_\_.
- b) San Martín creó el Regimiento de Granaderos a Caballo para que sirviera de \_\_\_\_\_ . Por eso entrenó a sus soldados.
- c) Para que sus soldados se distinguiesen de los españoles, Belgrano creó la \_\_\_\_\_. Como el Triunvirato la aprobó, también creó \_\_\_\_\_.

d) El Segundo Triunvirato convocó a una \_\_\_\_\_, conocida como \_\_\_\_\_.

2. Completá un cuadro como este en tu carpeta.

Asamblea del Año XIII	
Año de reunión	
Lugar de reunión	
Provincias representadas	
¿Proclamó la Independencia?	
Símbolos patrios adoptados	
Otras medidas importantes	

3. Tachá de esta lista lo que no sea consecuencia de la Guerra de la Independencia.

- campos destruidos
- caminos peligrosos
- unión familiar
- falta de mano de obra
- crecimiento del interior
- pérdida de bienes

5. Ordená cronológicamente estos hechos colocándoles un número al lado. Luego subrayá los que sucedieron en Europa y recuadrá los que sucedieron en América.

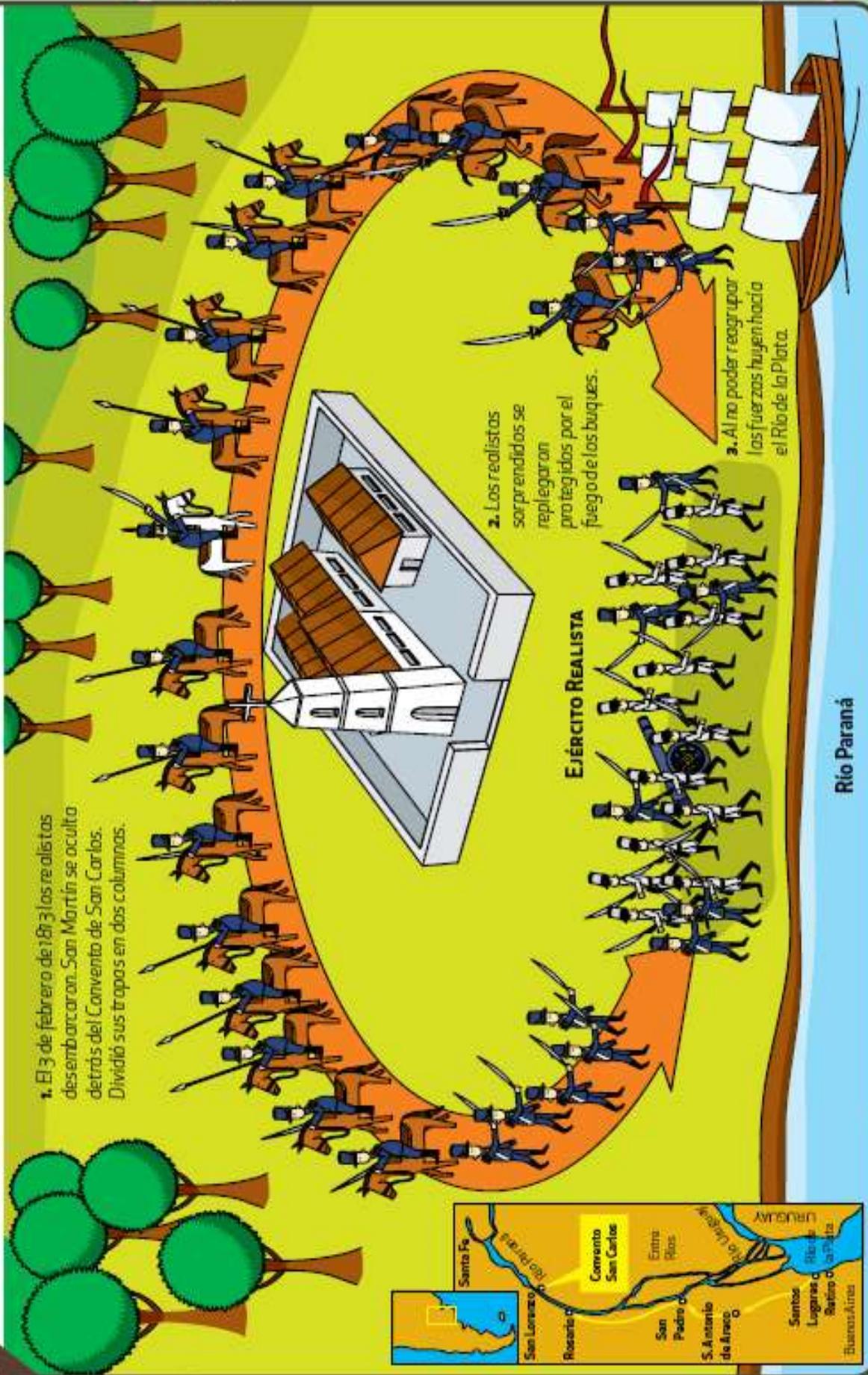
- a) Declaración de la Independencia.
- b) Napoleón es derrotado.
- c) Fernando VII vuelve al trono.
- d) Derrota definitiva de los españoles.
- e) San Martín inicia el cruce de los Andes.

6. Tachá el nombre que no corresponda en cada oración.

- a) **Juan Martín de Pueyrredón / Martín Güemes** defendió las provincias de Salta y Jujuy con sus gauchos.
- b) **Simón Bolívar / Antonio González Balcarce** liberó Venezuela y Nueva Granada (Colombia y Ecuador).
- c) **Juana Azurduy / Remedios de Escalada** combatió en la guerra por la Independencia.
- d) **Luis Beltrán / José de Artigas** dirigió el taller en el que se hicieron las armas del Ejército de los Andes.

# COMBATE DE SAN LORENZO

El 3 de febrero de 1813 San Martín combatió, junto a sus granaderos, por primera y única vez en suelo argentino. La estrategia de nuestro prócer fue la de dividir la tropa en dos. El resultado fue una contundente victoria patriota.



1. El 3 de febrero de 1813 los realistas desembocaron. San Martín se ocultó detrás del Convento de San Carlos. Dividió sus tropas en dos columnas.

2. Los realistas se sorprendieron por el fuego de los buques.

3. Al no poder reagrupar las fuerzas huyeron hacia el Río de la Plata.



Río Paraná

# ¿CÓMO FUE LA HAZAÑA?

Para los especialistas fue una de las proezas militares más importantes de la historia mundial. El estrategia de semejante empresa no fue otro que San Martín.



Luego de declarar la independencia, los patriotas no acordaron sobre cómo organizar el nuevo país. Los desacuerdos derivaron en conflictos armados por cuestiones políticas y económicas.

## El comienzo de las guerras civiles

### Después de la independencia

En 1816, las Provincias Unidas del Río de la Plata declararon su independencia. Sin embargo, no se pusieron de acuerdo sobre cómo organizar el gobierno. En ese momento, la mayoría de las tropas de las Provincias Unidas estaba en Cuyo, preparando el cruce de los Andes. Por esta razón, el noroeste quedó prácticamente indefenso. Con grandes esfuerzos, la región era protegida por Guemes y sus gauchos. Debido al peligro que suponía la cercanía de los realistas, una vez declarada la independencia, el Congreso se trasladó de Tucumán a la ciudad de Buenos Aires.

### El Directorio contra los Pueblos Libres

Después de la declaración de la independencia, la Liga de los Pueblos Libres, liderada por Artigas, se enfrentó con el Directorio. En ese contexto, los portugueses invadieron la Banda Oriental desde el Brasil. El entonces director supremo, **Juan Martín de Pueyrredón**, no hizo nada para evitarlo. En 1817, los portugueses tomaron Montevideo y hacia 1820 controlaban la Banda Oriental. A partir de entonces, Artigas perdió su poder ante sus aliados de la Liga de los Pueblos Libres.



Originalmente, López era leal al Directorio. En 1814 enfrentó a los artiguistas en Entre Ríos y cayó prisionero. Entonces, conoció a Artigas y abrazó las ideas del federalismo.



Francisco "Pancho" Ramírez adhirió a la revolución desde un primer momento, organizando la milicia de su pueblo, Concepción del Uruguay. Luchó contra los realistas de la Banda Oriental, donde conoció el federalismo.

## Disolución del Directorio

Con la disolución del Directorio, dejó de haber una autoridad central, y las provincias comenzaron a gobernarse de manera independiente.

El nuevo gobernador de Buenos Aires, Manuel de Sarratea, López y Ramírez firmaron el **Tratado del Pilar**. Allí acordaron convocar a un congreso para formar un gobierno que respetara las autonomías provinciales. Además, declararon la paz, y Ramírez y López retiraron sus tropas del territorio bonaerense.

## Unitarios y federales

El conflicto entre las provincias se debía a los **proyectos diferentes** para organizar el país que surgieron durante los primeros años de la revolución. Hacia fines de la década, se formaron dos grupos: los unitarios y los federales.

Los **unitarios** eran partidarios de un gobierno centralizado. En general, los bonaerenses se identificaban con estas ideas, porque querían mantener el poder que habían tenido sobre las demás provincias desde la creación del virreinato del Río de la Plata.



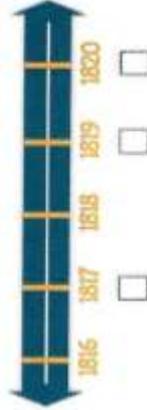
Los federales se identificaban con el color rojo. Usaban la barba federal: con bigotes y el mentón afeitado.

Los unitarios adoptaron el color celeste. Solían usar la barba en U sin bigotes.

Los **federales** sostenían que las provincias debían mantener su autonomía. Para ellos, la soberanía pertenecía a las comunidades. Como consideraban que cada provincia era una comunidad, estas tenían derecho a establecer su gobierno. Para ellos, el gobierno nacional debía encargarse solo de ciertos asuntos, como la defensa ante ataques extranjeros. Esta postura era fuerte en el Interior.

### 1. Ordená los siguientes hechos en la línea de tiempo colocando cada letra en el lugar que corresponde.

- El Congreso sancionó una constitución.
  - Batalla de Cepeda.
  - Los portugueses invadieron Montevideo.
- ¿Por qué el Congreso se mudó de Tucumán a la ciudad de Buenos Aires?
  - ¿Cómo actuó el Directorio ante la invasión portuguesa a la Banda Oriental? ¿Por qué?
  - ¿Por qué las provincias del Litoral rechazaron la Constitución de 1819?
  - ¿Cómo se gobernó el país después de la batalla de Cepeda?
  - ¿Qué se estableció en el Tratado del Pilar? ¿Quiénes lo firmaron?



## Las autonomías provinciales

### La formación de las provincias

Las provincias actuales comenzaron a formarse luego de la Revolución de Mayo. Muchas eran las antiguas intendencias de la época colonial. Otras fueron formadas por los gobiernos centrales, como la provincia de Cuyo, creada por la Asamblea del Año XIII. En otros casos, fueron los propios habitantes quienes decidieron crear las provincias. Por ejemplo, Entre Ríos y Corrientes declararon su independencia en 1814, cuando ingresaron a la Liga de los Pueblos Libres. En esa fecha también se formaron las provincias de Salta y Tucumán.

A partir de 1819, se crearon **provincias nuevas**. En 1820 se proclamó la República de Tucumán, que incluía los territorios de Catamarca y Santiago del Estero. Un año más tarde, el comandante Juan Felipe Ibarra inició una revolución que proclamó la autonomía de Santiago del Estero, y un cabildo abierto declaró la independencia de Catamarca. La antigua intendencia de Córdoba también se dividió en Córdoba y La Rioja. La gobernación de Cuyo corrió la misma suerte, y San Juan, Mendoza y San Luis se separaron.

Imagen del Cabildo de Tucumán (izquierda) y la antigua iglesia de San Francisco, hacia 1812.



De este modo se conformaron catorce provincias, encabezadas por las ciudades más importantes y los territorios que podían controlar.



Plaza central de la ciudad de Mendoza a mediados de la década de 1820.

### La organización de las provincias

En este periodo comenzó, además, el proceso de **organización política** de las provincias. Durante la década de 1920, muchas de ellas aprobaron **estatutos provisorios** o **constituciones**, en los que establecían su modo de gobierno y la forma de elegir a sus representantes.

Todas las provincias eligieron la **forma de gobierno republicana**: el Poder Ejecutivo quedaba en manos de un gobernador y el Legislativo era asumido por una sala de representantes o legislatura. Asimismo, en algunos casos, este órgano se encargaba de la elección del gobernador.

Las constituciones fijaban, además, **los criterios generales para la administración provincial, la justicia, la defensa y el comercio**. También establecían los derechos y los deberes de los habitantes.

La provincia de Santa Fe fue la primera en aprobar su Estatuto Provisorio el 26 de agosto de 1819. Este documento se considera la primera Constitución provincial de la historia argentina.

## Los caudillos

En la mayoría de las provincias, el gobierno fue asumido por **caudillos**. Como ellos habían sido jefes militares durante la guerra de la independencia, tenían capacidad de mando sobre las tropas. Estos personajes ejercían gran influencia sobre la población, particularmente en las zonas rurales.

La mayoría de ellos pertenecía a los grupos sociales más poderosos. Por lo general, eran estancieros. La base de poder de los caudillos eran las milicias rurales o **montoneras**. Estas milicias estaban integradas por los gauchos y los peones de las estancias, quienes se sentían representados por sus caudillos.

En general, eran defensores de los intereses y de la autonomía de sus provincias —federales—, pero también había caudillos de ideas unitarias.



Las milicias recibían el nombre de "montonera" por que luchaban "en montón", menos organizadas que un ejército regular.

### 1. Respondé las preguntas en tu carpeta.

- ¿Cuál es el origen de las provincias? ¿Cuándo se fueron formando?
- ¿A qué factores se debe el proceso de división de provincias a partir de 1813?
- ¿Cómo se organizaron las provincias luego de la caída del Directorio? ¿Qué forma de gobierno adoptaron?

## Los acuerdos interprovinciales

La década de 1820 estuvo marcada por los conflictos. Los caudillos se enfrentaban entre sí por disputas para determinar los límites territoriales. En ocasiones, pretendían controlar el territorio de otra provincia. También combatían por diferencias sobre la futura organización del país.

A pesar de que funcionaban de manera autónoma, las provincias deseaban unificarse. Por eso, era habitual que entre ellas firmaran **tratados** en los que manifestaban su *intención de convocar a un congreso para unificar el territorio bajo un sistema federal*. También garantizaban la convivencia entre ellas y regulaban la relación de las provincias con otros países.

Además del **Tratado del Pilar**, en 1820 Buenos Aires y Santa Fe firmaron el **Pacto de Benegas**. Este acuerdo consistió en una alianza político-militar para defenderse del gobernador de Entre Ríos, Francisco Ramírez, que estaba adquiriendo demasiado poder.

Más tarde, en 1822, Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes firmaron el **Tratado del Cuadrilátero**, donde reafirmaban el derecho de todas esas provincias a navegar libremente por los ríos Paraná y Uruguay, y declararon su unión ante un posible ataque extranjero.

### 2. Escribí con tus propias palabras la definición de los siguientes términos.

Autonomía provincial

Caudillo

# La "feliz experiencia" de Buenos Aires

## Del caos al orden

Luego de la batalla de Cepeda, Buenos Aires dejó de ser la capital de las Provincias Unidas y se convirtió en una provincia más. En los meses que siguieron a la disolución del Directorio, la provincia se sumió en el caos. En medio de conflictos y enfrentamientos, los gobernadores designados no lograban permanecer en el cargo. Se llegó al extremo de que, el 20 de junio de 1820, hubo tres gobernadores a la vez.

La situación comenzó a estabilizarse con la elección del unitario **Martin Rodríguez**, en septiembre de 1820. Con la firma del Pacto de Benegas, Rodríguez firmó una tregua con las provincias del Litoral. Se inauguró, así, un período de paz y prosperidad en la provincia, que los contemporáneos llamaron la "feliz experiencia".

Durante los siguientes siete años, los dirigentes bonaerenses decidieron postergar la organización nacional y concentrarse en desarrollar la provincia. Buenos Aires experimentó un crecimiento económico basado en la ganadería y una estabilidad política inéditos.



El brigadier Martín Rodríguez tuvo una destacada participación durante las invasiones inglesas y durante la guerra de la Independencia.

## Las reformas de Rivadavia

Durante el gobierno de Rodríguez, el ministro de Gobierno, **Bernardino Rivadavia**, elaboró un programa de reformas políticas, económicas, sociales y urbanas.



Bernardino Rivadavia inició su participación política en el cabildo abierto del 22 de mayo de 1810 y ocupó numerosos cargos de gobierno durante la década revolucionaria.

### Reformas en el Estado

El gobierno suprimió los cabildos, que eran los de Buenos Aires y el de Luján. En su lugar, creó una **Sala de Representantes**, con funciones legislativas. Esta sala debía elegir al gobernador cada tres años.

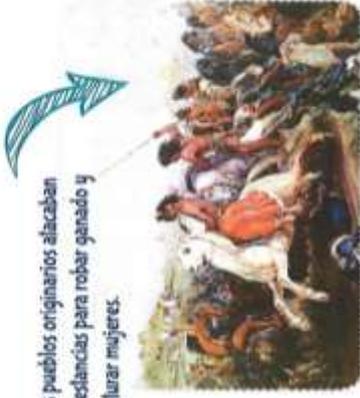
Además, sancionó una **ley electoral** que permitía votar a todos los hombres mayores de 25 años sin límite de riqueza ni educación. En cambio, solo quienes fueran dueños de una propiedad tenían derecho a ser elegidos para ocupar un cargo en la Sala de Representantes.

### Reformas en la economía

La economía provincial se recuperó rápidamente: exportaba sus productos ganaderos a Inglaterra. Para aprovechar esta situación, el gobierno se adjudicó la exclusividad del puerto de Buenos Aires y de los impuestos que cobraba la Aduana.

### Reformas en el ejército

El ejército de la provincia era muy grande para la época de paz que comenzaba. Por eso, el gobierno decidió reducir la cantidad de tropas, lo que permitió bajar el gasto. Además, a partir de entonces, el ejército se concentraría en defender la frontera de la provincia contra los pueblos originarios que vivían al sur.



Los pueblos originarios atacaban las estancias para robar ganado y capturar mujeres.

### Reformas en la Iglesia

Rivadavia también promovió una transformación en la Iglesia católica. Mediante la Ley de Reforma del Clero sometió a la Iglesia al control del Estado. Suprimió las órdenes religiosas y se apropió de sus bienes. Además, eliminó el diezmo, un impuesto que la propia Iglesia cobraba a las personas para sostener el culto. En compensación, el Estado provincial comenzó a pagar los gastos de la Iglesia.

### Reformas en la educación

Hasta ese momento, la educación era una tarea asumida principalmente por la Iglesia. Rivadavia, convencido de que esa función era una obligación del Estado, creó numerosas escuelas en las ciudades y en el campo. Además, creó la Universidad de Buenos Aires.

1. Indicá si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). Reescribí estas últimas correctamente en la carpeta.

- a. Luego de la batalla de Cepeda, la provincia de Buenos Aires logró el orden rápidamente.
- b. Buenos Aires se perjudicó económicamente tras separarse de las provincias del interior.

2. Ordená en la tabla las siguientes medidas que tomó el gobierno de Martín Rodríguez.

Reformas rivadavianas	
Reformas políticas	
Reformas económicas	
Reformas en el ejército	
Reformas en el clero	
Reformas en la educación	

- Disolución de los cabildos • Creación de la Sala de Representantes • Fundación de escuelas • Reducción de las tropas • Ley Electoral • Defensa de la frontera • Anulación de las órdenes religiosas • Creación de la Universidad de Buenos Aires

3. Escribí en tu carpeta un texto en el que expliques por qué el gobierno de Martín Rodríguez fue llamado la "feliz experiencia".

## Economía y sociedad en la Confederación rosista

### Economía bonaerense

Durante el gobierno de Rosas, en Buenos Aires, la actividad ganadera se benefició por la expansión de la frontera y la seguridad conseguida por las campañas contra los indígenas.

La demanda internacional de productos vacunos modificó las formas de producción. Las estancias crecieron en extensión, y la actividad agrícola fue prácticamente abandonada porque la ganadería dejaba más ganancias. Muchos comerciantes aprovecharon las nuevas tierras disponibles para invertir en el campo.

Finalmente, el control de la Aduana y del comercio internacional generó ingresos altos a las provincias.



El crecimiento de la economía bonaerense se basó, en gran medida, en la ganadería. Los estancieros se volvieron el grupo más influyente de la sociedad bonaerense.

### Economía del Litoral

En las provincias del Litoral también creció la producción ganadera. Sin embargo, la prohibición de navegar los ríos interiores los perjudicaba enormemente. Los comerciantes de esas provincias debían vender sus productos a través del Brasil o del puerto de Montevideo.



Corrientes fue la provincia del Litoral más perjudicada.

### Economía del Interior

La situación de las otras regiones presentaba diferencias marcadas. **Córdoba**, por ejemplo, logró combinar una producción artesanal importante con la cría de ganado que exportaba desde Buenos Aires. Las provincias de **Cuyo**, por su parte, debieron reorientar sus producciones agrícolas y ganaderas para proveer a los mercados chilenos. A su vez, las provincias del **noroeste** fueron las más afectadas por la importación de manufacturas inglesas. Por esta razón, el gobernador de Tucumán, Heredia, promovió producciones nuevas, como la caña de azúcar.

### Movimientos de la población

El estancamiento económico del Interior y el crecimiento de Buenos Aires y del Litoral provocaron **migraciones** desde el norte hacia el sur. Los migrantes encontraban allí la oportunidad de adquirir un lote de tierra. También se podían emplear en las estancias o en los saladeros.

Además, a partir de 1840, comenzaron a llegar inmigrantes europeos.



## La construcción del Estado nacional

En 1853, tras la batalla de Caseros, se logró sancionar la Constitución Nacional. Sin embargo, todavía no se lograría la unidad nacional. Desde 1862, se sucedieron tres presidentes que construyeron el Estado nacional.

### El proyecto de la Constitución Nacional

#### Camino a la Constitución

Desde 1829, la Confederación Argentina estuvo bajo el predominio del gobernador bonaerense, Juan Manuel de Rosas. Esta situación se mantuvo hasta que, en 1852, el gobernador de Entre Ríos, **Justo José de Urquiza**, *derrotó a las tropas de Buenos Aires en la batalla de Caseros*.

Urquiza había decidido enfrentar a Rosas porque se oponía a las políticas económicas y a la concentración de poder del gobernador bonaerense. El entrerriano consideraba que estas cuestiones perjudicaban al Litoral.

Apoyado por los gobernadores, Urquiza comenzó a gobernar la Confederación. Su objetivo era sancionar la constitución. Para lograrlo, convocó a los gobernadores de las provincias a una reunión en San Nicolás de los Arroyos. En el **Acuerdo de San Nicolás** los gobernadores reconocían la vigencia del Pacto Federal de 1831, nombraban a Urquiza como director provisorio de la Confederación y se comprometían a convocar un congreso constituyente.

En el Acuerdo de San Nicolás, los gobernadores designaron a Urquiza como director provisorio de la Confederación Argentina.



#### La oposición bonaerense

El acuerdo de San Nicolás fue firmado, entre otros, por el gobernador provisorio de Buenos Aires, Vicente López y Planes.

Este acuerdo debía ser ratificado por la Legislatura de Buenos Aires. Sin embargo, los legisladores porteños estaban molestos por la poca representación que tendría la provincia en el Congreso Constituyente (contarían, como el resto de las provincias, con solo dos diputados) y por los poderes otorgados al gobernador entrerriano. Se oponían también a que se nacionalizaran las rentas de la Aduana. Uno de los principales defensores de estas ideas era

**Bartolomé Mitre**. Ante la oposición de Buenos Aires, *Urquiza decidió intervenir la provincia*. Esto enfureció aún más a los porteños. El 11 de septiembre de 1852, se produjo un levantamiento en la Ciudad de Buenos Aires liderado por Mitre y Adolfo Alsina, las dos figuras más importantes de la política porteña del momento. De esta manera, la provincia se organizó como **Estado autónomo**. Valentín Alsina fue nombrado gobernador provisorio de Buenos Aires.

Milicias porteñas patrullan la plaza de la Victoria (actual plaza de Mayo).



### La sanción de la Constitución

El 8 de enero de 1853, en Santa Fe, comenzó el **Congreso General Constituyente**. Participaron los representantes de todas las provincias de la Confederación, menos Buenos Aires.

Al finalizar los debates, el 1.º de mayo de ese año, se aprobó la **Constitución Nacional**. La nueva Carta Magna estaba inspirada en los estudios de Juan Bautista Alberdi y tomaba como modelo la constitución de los Estados Unidos. Fue aceptada por todas las provincias —a excepción de Buenos Aires— el 9 de julio de 1853. Esta ley suprema establecía el sistema representativo, republicano y federal de gobierno.

Buenos Aires rechazó la norma, porque incluía la federalización de la Ciudad de Buenos Aires y la nacionalización de la Aduana. En consecuencia, durante los diez años siguientes, coexistieron dos Estados enfrentados: la Confederación Argentina y el Estado de Buenos Aires.

• Los Constituyentes del 53 en la sesión nocturna del 20 de abril de Antonio Alice.



### 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*.

El proyecto de Urquiza era modernizar el país y consolidar las instituciones del Estado. Sin embargo, el conflicto con Buenos Aires representaba un obstáculo para lograrlo. Por un lado, la Constitución establecía que la Ciudad de Buenos Aires fuera capital del país, pero el gobierno debió instalarse en Paraná, Entre Ríos. Por el otro, sin los ingresos de la Aduana, la Confederación no contaba con recursos suficientes.

Urquiza también debió enfrentar conflictos con algunas provincias que estaban en desacuerdo con el poder que había

concentrado el presidente. Mientras, en el noroeste y en Cuyo, se prepararon movimientos revolucionarios que simpatizaban con Buenos Aires.



Ante las dificultades financieras, Urquiza no alcanzó grandes logros en la organización del Estado.

## Las presidencias fundacionales

Cuando los liberales porteños –encabezados por Bartolomé Mitre– resultaron victoriosos frente a la Confederación, el presidente Santiago Derqui debió renunciar. El Congreso nacional se disolvió y su vicepresidente, Esteban Pedernera, delegó el mando en el gobernador de la provincia vencedora. Mitre quedó, entonces, encargado del Poder Ejecutivo nacional.

El 12 de octubre de 1862, el porteño **Bartolomé Mitre** asumió la presidencia de la Nación. A los seis años, le sucedió el sanjuanino **Domingo Faustino Sarmiento**. En 1874, **Nicolás Avellaneda**, nacido en Tucumán, llegó al poder. El lugar de nacimiento de cada uno de ellos da cuenta de la construcción de una dirigencia nacional, que reemplazó a los políticos y los caudillos locales y regionales.

Esta etapa se conoce como el período de las **presidencias fundacionales**. Su objetivo consistió en organizar el Estado nacional, que aún no se había consolidado. Por ejemplo, la Corte Suprema de Justicia –uno de los tres poderes que caracterizan a la forma de gobierno republicana– aún no estaba conformada. Esto se debía a problemas políticos y a carencias materiales: se necesitaban recursos económicos y hombres capacitados para ejercer cargos administrativos. Por eso, los **letrados** –abogados, periodistas, médicos y curas del alto clero–, así como aquellos que pertenecían a familias reconocidas pasaron a ocupar funciones en el Estado y se destacaron en la política.

Muchas leyes debieron promulgarse para cumplir con el objetivo de organizar el Estado nacional. Se estructuró el **Poder Judicial** y se sancionó el **Código Civil**, vigente en la actualidad. En este texto, Dalmacio Vélez Sarsfield sistematizó las leyes que ordenaban a la sociedad, muchas de ellas vigentes desde la época colonial. De manera similar, se sancionaron el **Código Penal** y el **de Comercio**.

También se establecieron normas referidas a la economía, la población y la educación. Para hacerlas cumplir, el Estado nacional debía contar con el control de la fuerza pública. Por ese motivo, se tomaron medidas para organizar el Ejército y profesionalizar el cuerpo de oficiales. Ése fue el brazo armado por medio del cual la autoridad central se impuso sobre los dirigentes provinciales que no querían reconocerla.

Al término de este período, el Estado se había consolidado luego de un proceso nada sencillo. Sin embargo, a pesar de que los liberales habían logrado imponerse en 1862, quedaban en pie problemas y resistencias de muy difícil solución.

### El Código Civil

El Código Civil es un conjunto de normas del Derecho privado; es decir, un cuerpo legal que tiene por objeto regular las relaciones civiles entre las personas. Entre 1864 y 1869, Dalmacio Vélez Sarsfield –a pedido de Mitre– redactó el Código Civil para la Argentina, que comenzó a regir en 1871. Para ello, extrajo normas del Derecho francés y del español.



El abogado y estadista argentino Dalmacio Vélez Sarsfield (1800-1875).



Domingo Faustino Sarmiento (1811-1888).

# Las presidencias históricas

## La presidencia de Bartolomé Mitre (1862–1868)

Bartolomé Mitre debió afrontar varios desafíos al llegar al poder, ya que el país estaba dividido y devastado por años de guerra civil. Un primer problema fue la falta de códigos nacionales. Si bien existían leyes, eran particulares para cada provincia, y un país unificado necesitaba una legislación conjunta. En 1862, el Senado decidió adoptar el **Código de Comercio** de Buenos Aires, redactado por los abogados Dalmacio Vélez Sarsfield y Eduardo Acevedo. Su función era regular las bases del comercio y de sus actividades. El **Código Civil**, también redactado por Vélez Sarsfield, sería promulgado recién en 1871.

Otro problema era la creación de **fuerzas armadas** modernas y profesionales. El presidente Mitre reunió a la Guardia Nacional de Buenos Aires, que había pelecado en las batallas de Cepeda y de Pavón, y a las fuerzas más importantes de la Confederación en el Ejército Nacional.

Además de presidente, Mitre continuaba siendo el líder del Partido Nacionalista, por lo cual estaba enfrentado a los autonomistas de Alsina. En las elecciones, Alsina decidió aliarse con Sarmiento, quien contaba con el apoyo de varias provincias y del Ejército.

En 1865, Mitre dejó la capital para tomar el mando de los ejércitos que entraron al Paraguay. Debó regresar en 1868, cuando su vicepresidente, Marcos Paz, falleció.



## La guerra de la Triple Alianza

Entre 1865 y 1870, la Argentina, el Brasil y Uruguay libraron una larga y trágica guerra contra el Paraguay.

El conflicto se inició a partir de un incidente ocurrido en 1864, cuando el general uruguayo Venancio Flores derrocó al presidente de su país. El movimiento, organizado en Buenos Aires, contó con el apoyo de tropas brasileñas que entraron en el territorio uruguayo. Francisco Solano López, presidente paraguayo, solicitó permiso para que sus tropas pudieran atravesar Corrientes en ayuda del presidente uruguayo depuesto. Mitre negó la autorización y el Paraguay le declaró la guerra a la Argentina. En respuesta, los gobiernos de Uruguay, el Brasil y la Argentina firmaron un tratado que constituyó la Triple Alianza.

La guerra se extendió durante cinco años y representó un estímulo muy fuerte para la organización del Ejército Nacional. Como veremos en las próximas páginas, también provocó numerosos conflictos en el país.



Escanean el código QR para ver un vídeo sobre las causas y consecuencias de la guerra sobre el Paraguay

goo.gl/1u23W

Asalto de la 3ª columna argentina a Curupayí, de Cándido López (1893). En esa batalla, las tropas paraguayas obtuvieron una victoria.



## La presidencia de Domingo F. Sarmiento (1868–1874)

Al asumir, Domingo F. Sarmiento organizó el primer censo del país, que se realizó en 1869. Entre otras cosas, el recuento de población demostró que había un 71 % de analfabetos. Sarmiento creía que la educación era imprescindible para mantener unida a la población y para favorecer el progreso económico y social. Por eso, inauguró más de 800 escuelas primarias e impulsó la creación de institutos para formar docentes. Durante su presidencia, la cantidad de alumnos se elevó de 30.000 a 100.000. Además, fundó el **Colegio Militar** y la **Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas**.

En 1871, en Buenos Aires, hubo una epidemia de fiebre amarilla. Sarmiento impulsó la modernización y el saneamiento de la Ciudad. Además, expandió los ferrocarriles, tendió líneas de telegrafía y mandó construir puertos nuevos, como los de San Pedro y Zárate.

En el plano internacional, firmó la paz de la guerra de la Triple Alianza.

Domingo Faustino Sarmiento fue docente, periodista, escritor y militar. Ejerció como gobernador de San Juan en 1862 y fue diplomático.



## La presidencia de Nicolás Avellaneda (1874–1880)

Nicolás Avellaneda mantuvo el interés por la educación; por ejemplo, les otorgó autonomía académica a las universidades. Esto les dio la capacidad de confeccionar sus planes de estudio.

Su presidencia estuvo marcada por los efectos de la **crisis económica** que se desencadenó en Europa en 1873. Al reducirse el precio de las materias primas que la Argentina exportaba y aumentar el de las manufacturas que importaba, los problemas comenzaron a multiplicarse. Debido a esto, se decidió cerrar las importaciones, reducir la cantidad de empleados públicos y rebajar los salarios de los que quedaban. El objetivo era que el país pudiese pagar la deuda externa.

En 1876 se creó la **Dirección General de Inmigración**, que favoreció la llegada de europeos. Además, se intentó regular el acceso a las tierras para que los colonos pudieran trabajarlas.

Sin embargo, los espacios rurales continuaron concentrados en pocas manos y fueron objeto de especulación.

Avellaneda fue ministro de Justicia e Instrucción Pública durante el gobierno de Sarmiento. Durante su presidencia mantuvo su preocupación por la educación.



### 1. Respondé en tu carpeta.

- a. ¿Qué importancia tuvieron estas presidencias?
- b. ¿Qué medidas tomaron estos presidentes para mejorar el poder militar del Estado?
- c. ¿Cómo se financió el gasto del Estado?
- d. ¿Cuáles eran los beneficios otorgados por el Estado para fomentar la inmigración?

### 2. Identificá las medidas tomadas por Mitre (M), Sarmiento (S) o Avellaneda (A).

- a. Creación de escuelas primarias.
- b. Creación del Ejército Nacional.
- c. Fomento de la inmigración.
- d. Modernización de Buenos Aires.
- e. Sanción del Código de Comercio.



## Contenido del capítulo



### Capítulo 4: El modelo agroexportador

Modelo agroexportador - División internacional del trabajo - Elite oligárquica - Mercado externo - Modelos de acumulación - Capitales extranjeros - Economías regionales - Proceso de modernización del país - Grito de Alcorta - Federación Agraria Argentina - Red ferroviaria argentina - Imperialismo - Dependencia - Colonialismo - Monopolio - Potencias imperialistas europeas



En la Argentina, el pasaje del siglo XIX al XX implicó la consolidación del modelo económico agroexportador. Para eso fue necesario crear una red de transporte y un puerto moderno, organizar el territorio en estancias y chacras, y acrecentar la mano de obra mediante la inmigración.

En este contenido, a través de ilustraciones animadas, archivo histórico y fotografías emblemáticas, la serie brinda un acercamiento al modelo agroexportador, un momento clave en el desarrollo de la Argentina.

## El crecimiento de la economía agroexportadora argentina

### Contenidos

- > La economía agroexportadora se consolida
- > Redes ferroviarias y puertos
- > Ciclos del lanar, cereal y carnes
- > La organización productiva del espacio: estancias y chacras
- > Sociabilización en el espacio pampeano: estaciones, pueblos y ciudades
- > Nuevos pobladores, más mano de obra: los inmigrantes
- > Los roles en la producción: terratenientes, chacareros, peones y jornaleros

## La economía agroexportadora se consolida

### Las "presidencias históricas"

Se denomina periodo de "presidencias históricas" a los años en los que Bartolomé Mitre, Domingo Faustino Sarmiento y Nicolás Avellaneda ejercieron el gobierno del país. Estas sucedieron entre 1862 y 1880 y fueron los primeros años de centralización del poder. Durante esos años, se crearon el Ejército nacional, el sistema de correos, se organizaron el Poder Judicial y las aduanas, se unificó la moneda y se redactó el Código de comercio, entre otras medidas.

Entre 1850 y 1880, en la Argentina se establecieron las bases del desarrollo capitalista. Esto fue el resultado de un proceso que involucró muchos factores, como la consolidación del Estado nacional, la expansión de las áreas dedicadas a las actividades productivas, el desarrollo de una moderna red de comunicaciones (que facilitó los transportes) y la organización de un sistema de leyes apropiado para regular la actividad económica. En el periodo transcurrido entre 1880 y 1916, la Argentina experimentó el desarrollo económico más rápido y sólido de su historia. La producción de alimentos aumentó súbitamente, la población creció con rapidez gracias al ingreso de inmigrantes, y las ciudades se expandieron.

### Las condiciones para la expansión económica

A partir de 1880, luego de un periodo de guerras civiles y conflictos entre las provincias y sus caudillos, en la Argentina se **consolidó el poder central del Estado nacional**, al que reconocían todas las provincias. A partir del periodo denominado de "presidencias históricas" –Bartolomé Mitre (1862-1868), Domingo F. Sarmiento (1868-1874), Nicolás Avellaneda (1874-1880)–, se dio el proceso de consolidación de una economía unificada y centralizada en Buenos Aires. Esta economía se basó en la **exportación de materias primas** que llegaban al puerto porteño desde las provincias del Interior y tenían como destino principal los países europeos.

Para afianzar esta economía fue necesario crear las condiciones para su pleno desarrollo. Por un lado, se requerían más **tierras** para producir. Para lograrlo, se llevó a cabo la denominada "Campaña del desierto", campañas militares para exterminar y expulsar a la población indígena de la Patagonia y el Chaco. Estas tierras fueron distribuidas entre las familias más ricas del país y puestas a producir. Por otro lado, se construyó un **sistema de transporte y comunicación** más extendido. Se crearon líneas de ferrocarriles, con capital

inglés, que conectaron a las diferentes provincias con el puerto mayor, ubicado en Buenos Aires. También se desarrolló y modernizó el puerto porteño, clave en la economía. Por último, se amplió el **sistema de correos**. Otro aspecto central para la economía agroexportadora fue la **necesidad de mano de obra**; para eso, se fomentó la inmigración, principalmente europea. Algunos de los recién llegados se dedicaron a las actividades agrícolas y otros ingresaron a las pequeñas y nuevas industrias ubicadas en las ciudades.



Un contingente de inmigrantes italianos recién llegados al puerto de Buenos Aires en 1907.

## Cómo funcionaba el modelo agroexportador

En el período 1880-1916, la economía argentina fue testigo de un crecimiento llamativo. De una posición marginal, el país pasó a convertirse en una promesa destinada a ocupar un lugar central en la economía mundial. El motor del crecimiento fueron las **exportaciones de productos primarios** que se organizaron bajo el modelo agroexportador. La Argentina se incorporó así al esquema denominado **división internacional del trabajo** que dividía a los países en dos funciones: unos producían materia prima y alimentos, mientras otros proveían manufacturas y capitales. La Argentina era un país del primer tipo, denominado **periférico**. Estados Unidos y varios países europeos eran del segundo tipo, denominados centrales.

El **modelo agroexportador** se basaba en las ventajas naturales de la geografía pampeana, un área de clima templado que contaba con abundante tierra fértil apta para el desarrollo de materia prima de exportación, como trigo, maíz y lino. Las tierras del sur argentino también fueron utilizadas, sobre todo, para la cría de ganado ovino, es decir, para la producción de carne y lana.

Las exportaciones variaron con el tiempo. En un primer período predominó la venta de **lana de oveja**, requerida por las fábricas textiles europeas. A fines del siglo XIX también se comenzaron a exportar **cereales y lino**, y a comienzos del siglo XX, creció el desarrollo de los frigoríficos y cobró importancia la venta al exterior de **carne vacuna**.



Peones bañan al ganado ovino para prevenir la sarna en una estancia hacia 1895.



Cosecha de trigo en una colonia santafesina a principios del siglo XX.

## Un modelo inseguro

El modelo agroexportador presentó una gran desventaja para la economía argentina: dejaba al país expuesto a los vaivenes de la economía internacional, principalmente la europea. El modelo era muy **dependiente de las compras del exterior**, su principal recurso era la venta de los productos y el ingreso de divisas, es decir, de moneda extranjera, que permitía al país, a su vez, la compra de maquinaria y productos al exterior. Si Europa no podía o elegía no comprar, la Argentina entraba en crisis. Esto se evidenció con la Primera Guerra Mundial (1914-1918) y con la Gran Depresión de la década de 1930.

**Actividad 1.** Respondé las siguientes preguntas en tu carpeta.



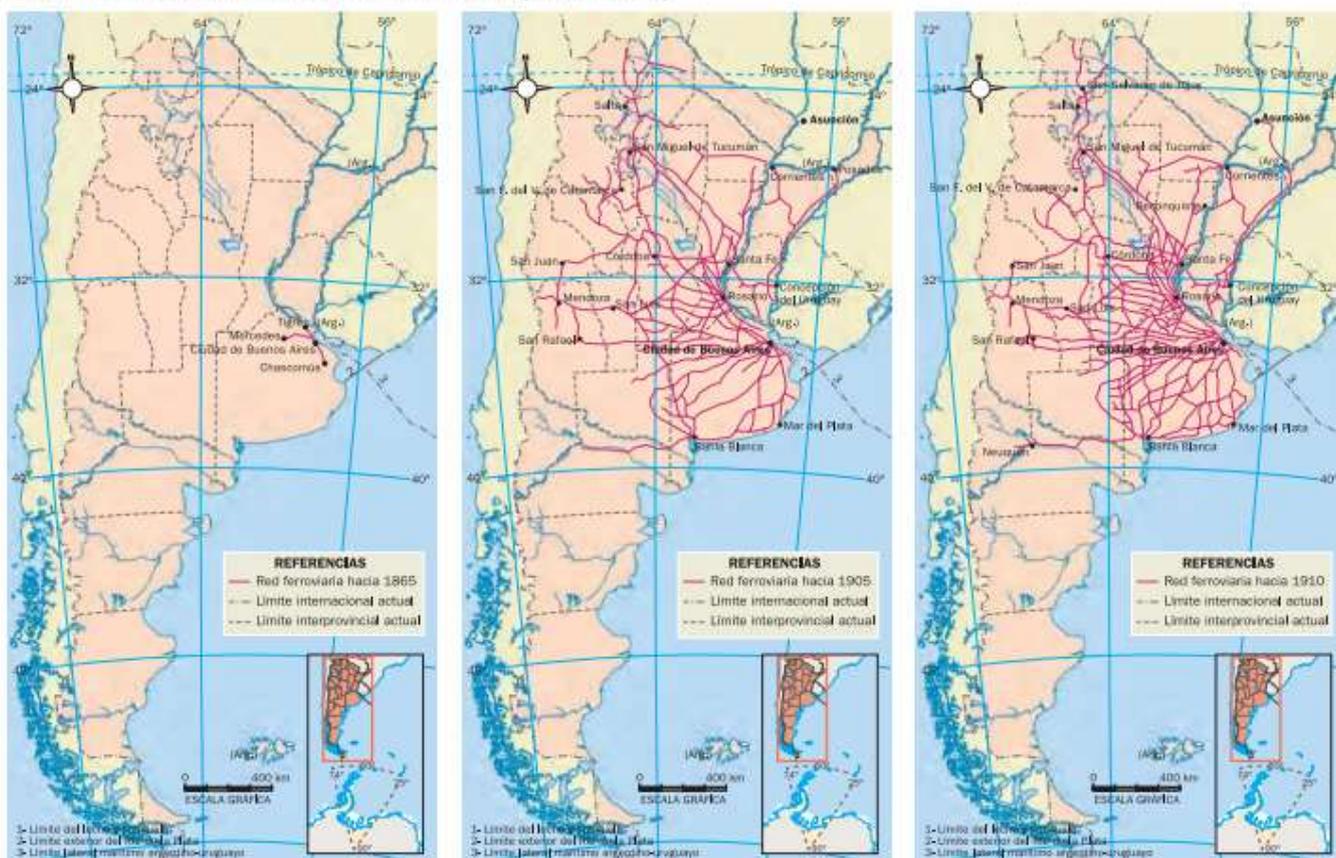
- ¿Qué medidas se llevaron a cabo para desarrollar el modelo agroexportador? ¿En qué consistía este modelo económico?
- ¿Cómo se ubicó la Argentina en el esquema mundial de división internacional del trabajo? ¿Qué desventajas traía esta posición para el país?
- ¿Cuáles fueron los principales productos de exportación?

## Las redes ferroviarias y la comunicación

Los **ferrocarriles** tuvieron un rol central en la consolidación del modelo agroexportador. Este medio de transporte se extendió desde los puertos exportadores de Buenos Aires, Rosario y Bahía Blanca hacia el Interior, principalmente la región pampeana. Allí se encontraban los principales campos de cereales. La forma que adquirió la red ferroviaria fue de un **abanico abierto**, con los puertos como nodos. Este diagrama profundizó el aislamiento de las demás regiones del país, en especial las áreas recién incorporadas del Chaco y la Patagonia. Sin embargo, a grandes rasgos, el tendido ferroviario facilitó la **incorporación de tierras**, hasta el momento improductivas, para la actividad agrícola y ganadera.

Los ferrocarriles fueron fundamentales para hacer que la Argentina se convirtiera en un exportador de cereales a gran escala. La región pampeana se convirtió en uno de los principales productores de cereales y de carnes del mundo. Mientras, el ganado ovino fue desplazado hacia las tierras del sur, más frías. El tren, entonces, trasladaba las mercaderías hasta las zonas exportadoras y, a la vez, favorecía el poblamiento de regiones desocupadas. Con la llegada del ferrocarril se ampliaban las posibilidades de ocupar zonas rurales, ahora más conectadas con otros pueblos y ciudades. Esto activó el nacimiento de varios centros poblacionales.

### Desarrollo del tendido de líneas férreas (1865-1910)



## La inversión extranjera

El ingreso en la Argentina de personas, capitales y tecnologías europeos fue considerado necesario para la **modernización** y el **progreso** de la nación. Los capitales llegaban mediante **préstamos** o a través de **empresas** extranjeras que se radicaban en el país. El Estado nacional brindaba garantías a los inversores europeos y, lo que más les importaba, ofrecía condiciones ventajosas. La red ferroviaria recibió la gran mayoría de los capitales provenientes de **Gran Bretaña**, que tendría por décadas un papel predominante en el conjunto de las inversiones extranjeras en nuestro país. Los ingleses invirtieron su capital en las vías de transporte que la producción necesitaba para poder comercializarse y exportarse. Si bien el grueso de la inversión ferroviaria fue realizado por los ingleses, la primera vía de tren del país la construyó el Estado de Buenos Aires en 1857, cuando estaba separado de la Confederación. En 1863, comenzaron las obras del **Ferrocarril Central Argentino**, cuya línea entre Rosario y Córdoba fue fundamental para el desarrollo del Interior. La longitud del tendido de vías ferroviarias pasó de 39 kilómetros en 1860 a casi 2.500 en 1880. En la década de 1880, las inversiones británicas se multiplicaron y la red ferroviaria pasó de los 2.500 a los 9.000 kilómetros, y se expandió aún más en las décadas siguientes. Los ingleses también invirtieron en tierras, comercio e industria, pero los ferrocarriles acapararon más su atención.

En las inversiones también participaron otros países europeos. **Francia** también invirtió en ferrocarriles y, además, en el puerto de Rosario. **Alemania** ejercía una posición dominante en la provisión de la electricidad. A principios del siglo xx, se sumaron inversiones de origen estadounidense centradas en los frigoríficos.

### La Porteña

En diciembre de 1857, se puso en funcionamiento la primera locomotora de vapor del país, bautizada *La Porteña*. Su recorrido comenzaba en la que hoy es la Plaza Lavalle (que por entonces se llamaba Plaza del Parque) de la ciudad de Buenos Aires. Pasaba por estaciones en Once, Almagro, Caballito y Flores, y terminaba en la localidad de Floresta, que se encontraba en las afueras de la ciudad. Había sido construida en Gran Bretaña, y fue traída a la Argentina en un barco de vapor, junto a otra locomotora, llamada *La Argentina*.



**Actividad 1.** Observá los mapas de la página 66 y respondé las siguientes preguntas en tu carpeta.

- a. ¿Qué cambios se observan entre 1865, 1905 y 1910?
  - b. ¿Por qué se denomina “abanico” a la estructura del ferrocarril?
  - c. ¿A qué territorios no llegaba el ferrocarril?
2. ¿Con qué proceso de escala mundial se relaciona el desarrollo del ferrocarril en la Argentina?

## Las producciones para exportar

A fines del siglo xix, las principales exportaciones de la Argentina eran los cereales y la lana de oveja. A principios del siglo xx, el país se especializó en la producción de ganado vacuno para la exportación de carne bovina.

### La exportación de cereales

En la segunda mitad del siglo xix, la producción cerealera experimentó importantes cambios. El trigo y la harina, artículos que ocupan mucho volumen pero tienen bajo valor, necesitaban transportes con gran capacidad de carga para su traslado. Antes de la llegada y expansión del ferrocarril, estos productos, que existían en el país, se importaban por su imposibilidad de trasladarse, ya que de otro modo, las ciudades no podían abastecerse.

Luego de algunos años, durante las décadas de 1860 y 1870, las colonias agrícolas, en especial las de Santa Fe, lograron conformar un núcleo de producción de cereales y harina que podía abastecer a las ciudades, no solo a las más grandes como Buenos Aires y Rosario, sino también a las del Interior. Entonces, se instalaron enormes molinos, desde los cuales se enviaba el producto hacia los mercados consumidores. Hacia 1880, se alcanzó definitivamente el **autoabastecimiento** de trigo y harina; es decir, la posibilidad de que los mercados fueran abastecidos solo a partir de la producción local, sin la necesidad de importaciones.

Este autoabastecimiento se logró como consecuencia de tres factores: el primero fue la **fundación de colonias agrícolas**. Allí, la condición era que los agricultores fueran propietarios de una parcela de tierra que en promedio alcanzaba unas 50 hectáreas. Los colonos trabajaban junto con su familia pero, a veces, debían emplear mano de obra adicional para la cosecha, que era muy intensa. El segundo factor fue la **introducción de cambios tecnológicos** en la manera de cultivar y cosechar que consistieron en la introducción de semillas de mejor calidad y rendimiento, y en la incorporación de mejoras técnicas que facilitaron las tareas de cosecha y procesamiento del cereal.



Una estancia bonaerense a principios del siglo xx.

### La estancia mixta

A principios del siglo xx, el escenario del agro pampeano se modificó cuando la producción cerealera comenzó a originarse en estancias, establecimientos diferentes de las colonias agrícolas. La estancia era una unidad económica de una gran extensión de tierra. Los cereales pasaron a producirse combinados con ganadería, lo que se denominó "estancia mixta". Si bien las colonias impulsaron la primera producción agrícola a gran escala, la estancia mixta llevó la producción de cereales a los niveles que convirtieron a la Argentina en uno de los "graneros" del mundo.

## El boom lanar

Durante la segunda mitad del siglo XIX, Europa aumentó su demanda de lana para la industria textil, sus precios se incrementaron y los estancieros pampeanos se dedicaron masivamente a mejorar y aumentar sus rebaños incorporando distintos tipos de ovejas.

Los estancieros buscaron adecuar su producción al tipo de oveja que buscaba el mercado, que no era la de las ovejas criollas. Para eso realizaron el **cruzamiento** con ovejas de raza **merino**, cuya lana era más solicitada. Entre 1850 y 1870, este proceso se aceleró notablemente. Para 1881, la lana representaba casi el 55% del total de las exportaciones. La ganadería se orientó intensivamente a la cría de ovinos y a la producción de lana con destino a la exportación.

La producción lanar exigía una importante inversión de capitales para disponer de galpones, bebederos, cercos y otras instalaciones, como las mangas de loneta y los molinos para obtener y distribuir el agua. También se instalaron los primeros alambrados y se luchó contra las plagas que afectaban a los animales, a través de baños contra la sarna, remedios e insecticidas.

Entre los trabajadores, adquirió relevancia la figura del pastor de ovejas, que organizaba la producción, cuidaba las manadas, participaba en la esquila y recibía un porcentaje de las ganancias.



Matarifes en el Mercado de Liniers de Buenos Aires en 1900.

## La ganadería vacuna

Si bien las estancias se transformaron radicalmente con la incorporación del ganado ovino, la ganadería vacuna continuó siendo importante. Esto ocurrió, sobre todo, porque las exportaciones de cueros y tasajo –carne salada– seguían siendo convenientes.

La ganadería vacuna también se mejoró con la cruce de animales traídos de Gran Bretaña, como las razas **Shorthorn**, **Hereford** y **Aberdeen Angus**. El objetivo a largo plazo era la exportación de carne a Europa, donde su valor era mucho más alto que en la Argentina. En 1877, se consiguió la tecnología necesaria para congelar las carnes a  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , de modo que pudieran llegar a destino en buen estado para su consumo. Los frigoríficos reemplazaron así a los saladeros. La mayoría fueron instalados gracias al ingreso de los **capitales británicos** y **norteamericanos**. A comienzos del siglo XX, el negocio de la exportación de vacunos creció y desplazó a la ganadería ovina. El principal comprador de ganado vacuno argentino fue Gran Bretaña.

**Actividad 1.** Respondé las siguientes preguntas en tu carpeta.

- ¿Qué cambios sucedieron en la producción de cereales, de lana y de carne vacuna?
- ¿Qué diferencia había entre la producción de cereales en las colonias agrícolas y en las estancias?
- ¿Por qué la producción lanar requería una gran inversión de capitales?
- ¿Qué motivó el entrecruzamiento de razas ovinas y vacunas? ¿Cuáles fueron los resultados económicos?

## La inmigración

### Las colectividades de inmigrantes

Una vez instalados en el país, los inmigrantes de cada nacionalidad formaron colectividades: desarrollaron una vida asociativa muy intensa, centrada en torno a las sociedades de ayuda mutua, los clubes, instituciones recreativas, hospitales, escuelas y órganos de prensa. Allí mantenían sus idiomas de origen y sus costumbres: cocinaban comidas típicas de sus países, escuchaban y tocaban su música y hasta festejaban fechas patrias de las naciones de origen.

Apenas comenzada la década de 1880, la **inmigración de ultramar** adquirió un ritmo acelerado. Si bien la llegada de inmigrantes europeos comenzó hacia la década de 1830, a comienzos de la década de 1880, el ingreso anual al puerto de Buenos Aires fue de 85.000 personas, y se triplicó al final de la década. Entre otros, ingresaron italianos, españoles, rusos de origen judío, turcos sirios y libaneses, austro-húngaros, alemanes y, en menor medida, suizos, belgas y holandeses. La mayoría de ellos se dirigió al campo en busca de trabajo, pero la Ciudad de Buenos Aires recibió una enorme cantidad de inmigrantes, que llegaron a representar el 40% de la población.

Entre 1880 y 1920, casi 4.500.000 extranjeros llegaron a la Argentina. De ellos, un poco menos de la mitad volvió a emigrar, lo que dejó un saldo de 2.346.000 personas incorporadas definitivamente.

La Argentina no fue el país que más inmigrantes recibió. Sin embargo, la proporción de inmigrantes en relación con la población ya existente sí fue, en nuestro país, la mayor del mundo. En 1895, llegaba al 25,5%; y en 1914, al 30%, mientras que en Estados Unidos, por ejemplo, la proporción de extranjeros nunca alcanzó el 15%.

La cantidad de inmigrantes que llegaban y luego retornaban a sus lugares de origen se vinculaba con el trabajo estacional en ambos lados del Atlántico. A muchos trabajadores europeos les convenía emplearse en tiempos de cosecha durante el verano en América del Sur, y volver a sus países en el invierno austral, para trabajar también en la cosecha. Aprovechaban así la diferencia de estaciones entre ambos hemisferios y lograban ahorrar, porque los salarios en la Argentina eran más altos. Este tipo de migración temporaria o estacional se vio favorecida por los avances tecnológicos en el transporte desde 1850.

La mayoría de los inmigrantes se declararon **agricultores** al llegar al país. Esta mano de obra estaba destinada a satisfacer la necesidad de la Argentina como país agroexportador. También por esto, la distribución espacial de los inmigrantes tuvo como destino final un puñado de provincias del litoral fluvial y de

la pampa húmeda, en colonias agrícolas. La ciudad de Buenos Aires concentró las preferencias de los inmigrantes, en donde llegaron a representar la mitad de la población. También Santa Fe recibió población que formó las colonias agrícolas. Le siguieron la provincia de Buenos Aires, La Pampa, Entre Ríos, Córdoba y Mendoza.



**Actividad 1.** Leé las siguientes fichas y respondé las preguntas en tu carpeta. ¡Apliquemos técnicas de estudio!

#### Una ley favorable a la inmigración

En 1876, durante la presidencia de Nicolás Avellaneda, se promulgó la ley 817 de Inmigración y Colonización. Esta norma rigió la política inmigratoria de los gobiernos siguientes.

La ley alentaba la inmigración europea a través de la instalación de oficinas o agencias en Europa para estimular la inmigración en la Argentina, el otorgamiento gratuito de pasajes, el control de los buques que transportaban a los inmigrantes para asegurar la higiene, la seguridad y la comodidad de los viajes, el alojamiento a cargo del Estado, en el Hotel de Inmigrantes durante los primeros días de estadía en el país, el transporte sin cargo hasta el destino final.

Fuente: Félix Luna (1985): "La gran inmigración 1880-1890", en *Nuestro siglo. Historia gráfica de la Argentina contemporánea*, Buenos Aires: Hyspamérica. Adaptación.

- ¿Qué estrategia utilizó el gobierno argentino para aumentar la población del país?
- ¿De dónde venían la mayor parte de las y los inmigrantes?

2. Analicen el siguiente cuadro sobre el crecimiento de la población entre 1869 y 1914.

Población de la Argentina y de la ciudad de Buenos Aires (1869-1914)						
Año	Argentina			Buenos Aires		
	Total	Argentinos	Extranjeros	Total	Argentinos	Extranjeros
1869	1.737.076	1.526.746	210.330	187.126	94.968	92.158
1895	3.954.911	2.948.073	1.006.838	663.854	318.361	345.493
1914	7.885.237	5.494.066	2.391.171	1.576.597	798.553	778.044

- ¿Cuántos habitantes tenía la Argentina en 1869? ¿Y en 1914?
- ¿Cuántas personas extranjeras había en la ciudad de Buenos Aires en 1914? ¿Y argentinas?
- ¿Qué resultados creen que tuvo la Ley de Inmigración en nuestro país?

**Actividad 3.** Respondé brevemente a las siguientes preguntas, que te servirán de guía mientras ves el video en clases.



- ¿Cuántas personas emigraron desde Europa a la Argentina entre 1881 y 1914?
- ¿Cuáles fueron los países que más inmigración recibieron en esos años?
- ¿Por qué se toma a 1914 como final de la oleada inmigratoria de masas?
- ¿Cuál era el origen de los inmigrantes?
- ¿Adónde se instalaron principalmente los inmigrantes, una vez que llegaban a Argentina?
- ¿Cuántos inmigrantes retornaron a su país de origen?
- ¿Cuáles fueron las principales causas que motivaron la inmigración?
- ¿Qué son las cadenas migratorias?





La historieta Valencia tiene como protagonistas a Pedro, un español que decide venir a la Argentina a comienzos del siglo XX, a probar suerte. A partir de allí se desarrollará la vida de los diferentes integrantes de la familia, atravesada siempre por la realidad del país. En este primer capítulo Francisco se acerca a su abuelo Rodrigo (hijo de Pedro) con la intención de descubrir parte de su pasado. En esta búsqueda se encontrará no solo con su propia identidad sino con la de muchos descendientes de inmigrantes como él. A partir de la lectura y el análisis de Valencia podemos trabajar diferentes aspectos de la historia de nuestro país, y de la de los inmigrantes que llegaron

cuando se cumplía el centenario de la patria. Veamos qué podemos aprender a partir de Valencia:

**A) ¿Qué nos dice este capítulo sobre el modo de construir la identidad de los recién llegados al país?**

Sabemos que en pocas décadas llegaron a la Argentina millones de personas, con costumbres e idiomas diferentes. Lo primero que hacían era pasar por la oficina de migraciones, donde las autoridades registraban quiénes ingresaban al país.

1. Lean un fragmento de Valencia, una historieta interactiva que nos invita a aprender sobre la historia argentina a través de la vida de una familia.

Contesten en sus carpetas:

- a) ¿De qué país llegó el inmigrante que aparece en la historieta?
  - b) ¿Cuál es su nombre?
  - c) b) ¿Qué problema se le presenta en la oficina de migraciones? ¿Qué ocurre finalmente?
  - d) c) ¿Cómo creen que se habrá sentido el protagonista de esta historia? Pedro tuvo la suerte de llegar a un país en el que hablaban el mismo idioma que en su tierra de origen.
  - e) d) ¿Qué creen que ocurrió con los nombres de personas que hablaban ruso o polaco y no comprendían lo que les decían en la oficina de migraciones?
2. En la formación de la identidad de los inmigrantes también intervino el lugar que les otorgó el país al que llegaron. A lo largo del capítulo 1 hay muestras de la actitud de las clases dirigentes frente a los recién llegados. **¿Cuál creen ustedes que fue esa actitud?**
  3. Otro de los aspectos importantes del capítulo 1 refiere a los lugares en los que los inmigrantes lograron insertarse. **¿Qué nos muestra la historieta sobre los trabajos que estuvieron al alcance de los inmigrantes a principios del siglo XX?**



Pedro Valencia se vincula con otros inmigrantes buscando espacios para expresar sus necesidades y su deseo de ser escuchados **¿Qué nos está diciendo la historieta Valencia sobre la manera que encontraron los inmigrantes de participar de la vida política? ¿Qué modificaciones de los espacios urbanos se ven reflejadas en esta etapa de la historia de la familia Valencia, en el capítulo 1 de la historieta?**

# ESI ¿De qué hablamos cuando hablamos de ESI?

La Educación Sexual Integral (ESI) es, ante todo, un derecho de cada estudiante. El artículo 1 de la Ley N.º 26150 Programa Nacional de Educación Sexual Integral, sancionada en 2006, establece que debe abordarse en todas las escuelas del país, en todos los niveles y modalidades educativas hasta el nivel superior no universitario, ya sean establecimientos de gestión estatal o privada. Para garantizar su implementación, el artículo 2 establece la creación del Programa de Educación Sexual Integral. La Ley N.º 26150 se encuentra enmarcada en la Convención sobre los Derechos del Niño, en la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer —que cuentan con rango constitucional— y en la Ley de Educación Nacional N.º 26206.

**ACTIVIDADES**

## Parada 1. ¿Los diferentes tipos de secretos nos producen sentimientos distintos?

Las actividades de esta parada tienen la finalidad de introducir de manera muy general la temática del secreto. Es importante hacer hincapié en los diferentes sentimientos que pueden despertar aquellos secretos que nos hacen sentir mal. En la primera propuesta se busca que los estudiantes vivencien, de manera cuidada, diferentes emociones que les pueda despertar tener que guardar silencio a pedido de una persona adulta. Como también, que puedan diferenciar entre secretos que son convenientes guardar y otras informaciones que podrían haber sido compartidas. De esta manera, la propuesta es introducir la idea de que no todos los secretos que nos cuentan se pueden guardar; por el contrario, explicar que hay secretos que, si los contamos, pueden ayudarnos a resolver situaciones.



1. Lectura de imágenes como las siguientes, que puede realizarse en pequeños grupos.

- Pedirle a los estudiantes que observen las imágenes y en pequeños grupos leer y responder en una hoja de carpeta las siguientes preguntas:



*¿Qué está sucediendo en estas imágenes? ¿Creen que todos los niños están recibiendo el mismo secreto? ¿Encuentran alguna diferencia? ¿Cómo se dieron cuenta? ¿Todos los niños reaccionan de la misma manera al secreto que les cuentan? ¿Qué sentimientos creen que despierta el secreto en cada imagen? ¿Qué tipo de secreto puede estar contando la persona adulta en cada imagen? Si piensan en el secreto sorpresa que están guardando, ¿qué imagen elegirían para representarla? ¿Piensan que todos los secretos deben ser guardados siempre? ¿Creen que alguno de los secretos de las imágenes podría ser contado? ¿Por qué motivos?*



Esta actividad se orienta a que los estudiantes empiecen a identificar que en su vida cotidiana pueden encontrarse con diferentes tipos de secretos, y que no todos despiertan las mismas emociones. Mientras algunos secretos despiertan risa, sorpresa, ilusión, hay otros que remiten a situaciones que lastiman, angustian, dan miedo o molestia.

### ¿Qué secretos no tenemos que guardar?

Se les pedirá a los estudiantes que se reúnan en parejas. Luego, la docente expondrá una caja con un cartel en el que se lea: Secretos para guardar y sobre el pizarrón dibujará o pegará un afiche con la silueta de una persona adulta que diga **Secretos para contar a una persona adulta de confianza**. A continuación, entregará a cada pareja una tarjeta donde se pueda leer un secreto y les pedirá a todos que piensen en cuál de los dos lugares colocarían la tarjeta que les tocó si en la caja o en la silueta explicitando los motivos de su elección. Los siguientes son algunos ejemplos de secretos para guardar.

<p><i>Mi hermana quedó seleccionada en el equipo de fútbol femenino de Boca Juniors. Nos pidió que guardemos el secreto porque lo quiere contar ella.</i></p>	<p><i>Estamos preparando un video sorpresa para mi prima que cumple quince. ¡No se tiene que enterar!</i></p>
<p><i>En la escuela me eligieron como mejor compañero, le pedí a mi hermana que no le cuente a mi familia porque lo quiero contar yo.</i></p>	<p><i>En mi cumple va a haber una piñata enorme, pero no digas nada porque quiero que sea sorpresa.</i></p>

Los siguientes son ejemplos de secretos para contar a alguna persona adulta de confianza.

<p><i>Mi maestra me dice "qué bruta" cuando no me salen las cuentas, yo no digo nada para que nadie se burle de mí.</i></p>	<p><i>Anita y Cami siempre le revisan la mochila a Pedro y le esconden los útiles. Ellas me dicen que no diga nada, que es una broma.</i></p>
<p><i>Lola me contó que, a veces, cuando va al baño, alguien la espía. Me pidió que no se lo cuente a nadie.</i></p>	<p><i>Un profe siempre nos dice que no contemos nada en casa de las actividades que hacemos en su clase.</i></p>

**NO GUARDAR SECRETOS QUE NOS HACEN SENTIR INCÓMODOS, MAL O CONFUNDIDOS.**

## Parada 2. ¿A niñas y niños pueden molestarnos/incomodarnos las mismas situaciones?

1. Completá la siguiente tabla.

<b>A LAS CHICAS NOS INCOMODA QUE...</b>	<b>A LOS CHICOS NOS INCOMODA QUE...</b>
---	---

2. Una vez terminada esta primera parte de la actividad, la docente borrará del cuadro las palabras *chicas* y *chicos* y las copiará de manera invertida, de modo que el cuadro quede así:

<b>A LOS CHICOS NOS INCOMODA QUE...</b>	<b>A LAS CHICAS NOS INCOMODA QUE...</b>
---	---

La idea de esta actividad es releer las respuestas que habían dado para cada columna anteriormente, problematizando si esas molestias o incomodidades son exclusivas de los varones o de las niñas. Al remitirse a los ejemplos anteriores, la docente podrá hacer preguntas del estilo: ¿A los chicos les gusta que les tiren del pelo? ¿A las chicas les puede molestar que no las dejen jugar a la pelota? La propuesta es ir leyendo cada una de las respuestas dadas e identificar que hay situaciones que nos pueden molestar, incomodar, asustar o angustiar a todos por igual.

## Parada 3. Guerreras de la Independencia por Nadia Fink y Pitu Saá.



Una **revolución** es cuando muchas personas cambian las cosas que están mal, y dan vuelta “el poder” que estaba haciendo mal esas cosas.

Y eso estaba pasando en las provincias del Río de La Plata... porque estaba bajo las órdenes de un virrey, quien a su vez respondía al Rey de España. Lo que hoy es América Latina no era más que una colonia para su propio enriquecimiento.



Por eso, el 25 de mayo de 1810 se destituyó al virrey Cisneros y se formó la **Primera Junta** de Gobierno. Pero toda esa semana, desde el 18 hubo reuniones a escondidas y un cabildo abierto que empezó a funcionar el 22 de mayo.

La mañana del 25, el pueblo se reunió en la plaza de la Victoria (que hoy es la **Plaza de Mayo**) a las puertas del Cabildo (dicen que se gritó: “¡El pueblo quiere saber de qué se trata!”) para saber si de verdad Cisneros ya no tenía poder, y si la Junta representaba la voluntad del pueblo.

Lo primero que decidió la Junta era enviar una expedición de **500 hombres** para auxiliar a las provincias.

¿HOMBRES DIJISTE?  
¿Y LAS MUJERES NO  
PARTICIPARON?

¡Claro que sí!  
Pero la historia no  
siempre nos nombra.  
Ahora te cuento un poco más...



**¡Nos había picado el bichito  
de la Soberanía Popular!**

Para dejar de ser **Colonia** (territorio dominado por otro país) teníamos que luchar todas y todos.

# GRANDES MUJERES LATINOAMERICANAS



## 1. La Independencia: mucho más que un concepto.

Lean con todo el grupo el siguiente texto, comenten entre ustedes y respondan las preguntas.

Las guerras por la Independencia forman parte del proceso histórico que terminó en la liberación de gran parte de los territorios latinoamericanos que estaban en posesión del imperio español. Estos conflictos tuvieron lugar a principios del siglo XIX y en ellos participaron miles de hombres y mujeres que aspiraban a conformar gobiernos nuevos, libres y soberanos. En estas batallas se destacaron un gran número de soldados y líderes militares. También las mujeres tuvieron un rol muy significativo en las diferentes etapas de la Independencia latinoamericana de la corona española. Sus acciones fueron diversas: hubo espías, soldadas, auxiliares, enfermeras y quienes vendieron sus joyas para conseguir armas. Algunas lucharon en los campos de batalla y otras en espacios más privados y ocultos. Su presencia y sus acciones no pasaron desapercibidas, pero la historia muchas veces las ha puesto al margen de los relatos oficiales.

## 2. Responder en sus carpetas.

- ¿Les parece importante que los países sean independientes de otras naciones? ¿Qué significa ser un país independiente?
- ¿Se imaginan la participación de mujeres en la lucha por la Independencia en América Latina? ¿Por qué?
- ¿Por qué les parece que la historia oficializó relatos donde los hombres parecen ser los únicos protagonistas? ¿Piensan que esto se ha modificado en la actualidad?

## 3. La representación de las mujeres de la Independencia.

- Las personas significativas para un país muchas veces están representadas en estatuas, pinturas y billetes. ¿Por qué le parece que sucede esto?



Retrato de Juana Azurduy expuesto en el Salón de Los Espejos en la ciudad de Padilla, Bolivia.



Estatua de Micaela Bastidas en Abancay, Perú.

- Observen las siguientes imágenes y respondan: ¿les parece que estas representaciones ayudan a conocer mejor quiénes fueron Juana Azurduy y Micaela Bastidas? ¿Por qué?

Describan a estas mujeres a partir de lo que se ve en las imágenes. ¿Cómo están representadas? ¿Cómo es su apariencia? ¿Cuál es su actitud?

*Juana Azurduy:*

*Micaela Bastidas:*

Otra mujer que lucha, otra historia que aparece... En clase se presentará el material complementario para conocer más sobre algunas de las Grandes Mujeres de la Independencia Latinoamericana. Elijan a una de ellas, lean su historia y completen la ficha con la información requerida, incluyendo el aporte por el que se destacó en este período histórico. Si prefieren, pueden investigar sobre otra mujer de la Independencia de su país y, si se animan, pueden dibujarla. Pueden hacerlo aquí, en una hoja en blanco o en el marco que se encuentra aparte.

**NOMBRE:**  
-----

**FECHA DE NACIMIENTO Y DE MUERTE:**  
-----

**PAÍS:**  
-----

**APORTE:**  
-----  
-----  
-----  
-----

#### Parada 4. 1º de Mayo Día del trabajador y trabajadora.

##### Algo cambió...

En Argentina, el primer acto del Día del Trabajador se realizó en 1890 y contó con la participación de numerosos movimientos obreros, integrados en su mayoría por inmigrantes alemanes, italianos, españoles y portugueses.

El 1º de Mayo de 1946 fue la primera conmemoración del Día Internacional de los Trabajadores bajo el gobierno de Juan Domingo Perón. Ese día fue la primera vez que, desde que comenzó a recordarse la fecha, un presidente encabezaba la marcha junto a las trabajadoras y los trabajadores. Algo había cambiado...

A partir de entonces, alcanzaría una notable importancia a través de la organización de celebraciones multitudinarias en todo el país. A raíz de las numerosas reivindicaciones obreras, el 1º de Mayo se convirtió en un día emblemático: entre las diversas manifestaciones se destaca la convocatoria de obreras y obreros en la Plaza de Mayo, quienes llegaban en multitud desde temprano para escuchar el discurso del presidente.

1. Para reflexionar sobre el valor del trabajo y el papel de la lucha de las trabajadoras y los trabajadores en la conquista de derechos, compartimos el video efeméride “Día del Trabajador (1º de Mayo)” producido por Canal Encuentro.

2. Entrevista a un familiar. Guía de preguntas.

¿Qué tareas realizan? ¿Cómo es un día de trabajo?

¿Cuál es su lugar de trabajo? ¿En qué condiciones realizan sus tareas?

¿Cuáles son sus derechos? ¿Se cumplen? ¿Qué hacen si no se cumplen?



¿Hay diferencias entre las tareas que realizan las mujeres y los hombres? ¿Hay diferencias respecto de los derechos? ¿Por qué creen que sucede?

3. Consideren los conceptos y las experiencias que han incorporado. Luego, resuman cómo ha cambiado su percepción sobre el trabajo, anotando sus ideas previas y sus ideas actuales.

**Antes pensaba...**

**Ahora pienso...**

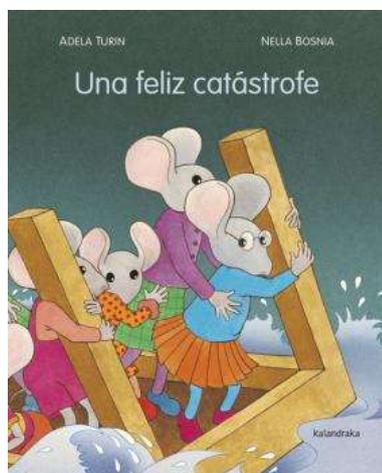
4. Leer el texto y resolver las consignas.

*El trabajo nos permite conseguir lo necesario para vivir: una casa, comida, ropa para usar, comodidades (como electrodomésticos, muebles y vehículos) y salidas y vacaciones. Pero no solo trabajamos por eso. El trabajo es también una oportunidad de ser útiles a la comunidad, perfeccionarnos, aprender y ser independientes. No siempre el trabajo es remunerado con dinero. Por ejemplo, las amas de casa limpian, cocinan, se hacen cargo de los chicos y de la organización del hogar, y no tienen sueldo. ¡Y es un trabajo pesado! A pesar que está prohibido, millones de chicos y chicas de todo el mundo se ven forzados a trabajar. De ese modo se los priva de dos de los principales derechos de los chicos: educarse y jugar.*

- Nombren cuatro cosas necesarias para vivir que aporta el trabajo.
- Además del dinero, ¿qué otros beneficios nos aportan el trabajo?
- ¿Es un trabajo ser ama de casa? ¿Por qué?
- ¿Está permitido el trabajo infantil? ¿Por qué?



### ¿Mujeres y varones siempre participaron por igual en las tareas del hogar?



Esta actividad consiste en trabajar el cuento Una feliz catástrofe, de Adela Turín. Para fomentar el intercambio, luego de la escucha del cuento, se pueden formular preguntas como las siguientes:

*¿Por qué motivos se dice que antes de la catástrofe la señora ratón era obediente? ¿A quién obedecía? En el cuento se dice que el señor ratón era amante de la buena mesa, ¿quién se ocupaba de hacer la mesa? ¿Qué hacía la madre mientras el señor ratón contaba sus aventuras de juventud? ¿Quién trabaja dentro del hogar y quién afuera? ¿Quién de los dos creen ustedes que tiene más trabajo? ¿Qué hacía el señor ratón cuando regresaba de la oficina? ¿Cuál fue la catástrofe? ¿Qué debió hacer la familia? ¿Qué actividades debieron suspender luego de la catástrofe? ¿Qué costumbres debieron abandonar? ¿Cómo se organizaron para la nueva vida? ¿Quién dirigía las nuevas aventuras? ¿Qué actividades nuevas realizaban? ¿Quién se encargaba de cocinar? ¿Por qué las/os hijas/os ratones aplaudían cuando el papá cocinaba? ¿Por qué creen que el cuento se llama Una feliz catástrofe?*

### ¿Mujeres y varones siempre participaron por igual en las tareas del hogar?

1. Armar una cartelera con fichas como la siguiente, completadas por cada estudiante, donde aparezca un dibujo de sí mismos, el nombre, algunas características físicas y gustos. El objetivo es que todos puedan ser reconocidos y valorados en sus diferencias.

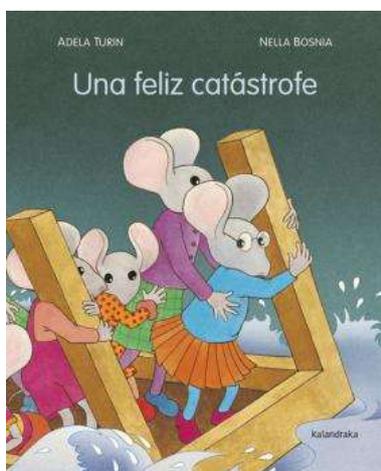
(Autorretrato)	Mi nombre es
	Soy...
Me gusta...	No me gusta...

2. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian los cuerpos de las personas?

¿Cómo son los cuerpos de las personas que aparecen en los programas de tele que ustedes miran o en publicidades que ven? ¿Reflejan esos programas o publicidades la variedad de características físicas que observamos a nuestro alrededor? ¿Están todas las personas con sus cuerpos diferentes incluidas en las publicidades que ven? ¿Por qué? ¿Qué personas podrían incluirse en los programas y publicidades para reflejar la variedad de cuerpos que observamos día a día?



Para cerrar, se puede compartir la lectura del cuento Guapa, de Harold Jiménez Canizales. En este cuento una bruja sufre las presiones sociales para alterar su apariencia con el fin de cumplir con los ideales de belleza.



### Las miradas sobre los cuerpos.

Los cuerpos que la sociedad considera bellos y saludables cambian con el tiempo. Por ejemplo, si miramos un cuadro pintado hace muchos años, donde se ven personas y comparamos sus cuerpos con los que se ven hoy en día, concluimos que son distintos. Esa diferencia se relaciona con cómo están vestidos y también con el tamaño, el peso y las formas de los cuerpos considerados más aceptables. Desde la medicina nos dicen cómo debe ser y verse un cuerpo sano; desde la moda y a través de los medios de

comunicación se nos presentan modelos corporales de belleza a los cuales las personas debemos admirar y querer parecernos. Estos modelos los llamamos estereotipos de belleza y están muy relacionados con los estereotipos de género, que son los que nos dicen cómo debemos comportarnos las personas según seamos consideradas mujeres o varones. Por lo tanto, los cuerpos femeninos y masculinos tienen diferentes exigencias sobre cómo deben verse y comportarse.



Los estereotipos de belleza se definen socialmente y van cambiando a lo largo del tiempo. ¿Cuál es el modelo de cuerpo de mujer socialmente aceptado en la actualidad? Joven, alta, delgada, pero con curvas, delicada. ¿Y el de varón? Joven, alto, fuerte, musculoso pero delgado. ¿Todos los cuerpos que conocen se parecen a esos estereotipos? No. Los estereotipos influyen en la manera en que valoramos nuestro cuerpo y el de las demás personas. Quienes se acercan a los modelos aceptados, son considerados por la sociedad como personas socialmente atractivas, deseadas, exitosas, con mayores posibilidades que quienes no lo hacen. Esto genera una ilusión de éxito y felicidad para quienes encajan en esos modelos y, por el contrario, una sensación de fracaso e infelicidad para quienes no lo hacen. Los estereotipos de belleza, al igual que todos los estereotipos, deben ser cuestionados. Como dijimos, la mayoría de las personas no respondemos a esos modelos corporales y no hay ninguna razón para que seamos objeto de burlas o discriminadas por eso.



1. Piensen en algún programa de la televisión o en alguna película que a ustedes les guste y respondan las siguientes preguntas en sus carpetas:

¿Qué características tienen los personajes principales? ¿Y los secundarios? ¿Cómo son sus cuerpos? ¿Qué roles cumplen? ¿Encuentran en esos programas o películas la variedad de cuerpos que ustedes conocen? Si tuvieran la posibilidad de agregar personajes a ese programa o película para reflejar la variedad de cuerpos que conocen, ¿qué características físicas tendrían esas personas?

## Parada 6. ¿Cómo nos tratamos en la escuela?

1. Presentar las siguientes situaciones para conversar y reflexionar sobre ellas.

1. Juan llegó hace un año de un país vecino. Él es muy estudioso y pacífico, pero no habla mucho y parece siempre algo triste. Un grupo de niños suele molestarlo en el recreo, corren gritándole "bolita", y le tiran bollitos de papel en la cara.

3. En el grado, cada vez que alguien cumple años, la familia puede venir y traer una torta. Pero Manu nunca quiere festejar porque los dos chicos del banco de atrás lo molestan siempre por cómo es su familia. Manu tiene dos papás.

2. En la hora de educación física, cuando la clase tiene que formar grupos para un juego de competencia, Matilda siempre queda afuera. Unas nenas le dicen siempre lo mismo: que es muy "gordita" y que va a hacer perder al equipo.

4. Fefe no quiere ir a la escuela porque la compañera de al lado se ríe de él por sus anteojos de cristales gruesos, porque siempre viene una maestra a ayudarlo a él solo, y porque escribe en el cuaderno con una letra enorme.

Como se puede leer, todas refieren a escenas de maltrato entre pares, en las que se pone en juego el respeto por la diversidad: étnica, corporal, familiar y de capacidades (discapacidad). Se divide a la clase en grupos, y que cada uno trabaje con una de las situaciones. Estas son algunas preguntas guía:

- ¿Qué ocurre en esta escena?
- ¿Cómo se sintieron ustedes al leerla?
- ¿Cómo se sentirá el/la niño/a que recibe este trato?
- ¿Por qué sufre ese maltrato?
- ¿Es justo que sea maltratada o maltratado por su cuerpo, su nacionalidad, sus capacidades o por cómo es su familia?
- ¿Cómo puede resolverse esta situación?
- ¿Es fácil defenderse y decir “no”?
- ¿Quién o quiénes pueden ayudar?

Una vez que los grupos hayan compartido sensaciones, pareceres y reflexiones, se puede realizar una puesta en común para poder avanzar un poco más allá de la especificidad propia de la escena, y reflexionar acerca del derecho al buen trato en un marco de respeto y valoración de la diversidad. También será un buen momento para compartir experiencias concretas, charlar sobre situaciones que hayan observado o vivido en su escuela y las formas en que se fueron resolviendo los conflictos.



(Continúa en página siguiente.)



¿Qué sucede en esta escena? ¿Qué se le pide a la niña? ¿Qué se le pide al niño? ¿Reciben los dos el mismo trato? ¿Qué piensan sobre esto? ¿Les parece justo? ¿Hay actividades que solo pueden hacer los niños? ¿Hay actividades que solo puedan hacer las niñas? ¿Algo impide que las niñas jueguen al fútbol? ¿Es divertido saltar la soga? ¿Están de acuerdo con que los varones no deberían saltar la soga? ¿Por qué creen que se le pide a Ana que sirva la leche y a Felipe que acomode los bancos? ¿Por qué se le pide a Sofía que se peine y al niño no? ¿Por qué no se le pide a Julia que acompañe a lavar el auto? ¿Por qué Facu no va a hacer las compras con su mamá? ¿Solo los varones pueden disfrazarse de superhéroes? ¿Las mujeres no pueden querer jugar a salvar a las personas?

### Parada 7. ¿Cuáles son los cambios en la pubertad?

Se podrá invitar al grupo a mirar “Muchos cambios”, capítulo 1 de la serie ¿Y ahora qué?, canal Pakapaka. En esta serie se abordan cuestiones relacionadas con los cambios en la pubertad.

Una vez finalizada la proyección del video, es necesario disponer de un momento de intercambio grupal en el que los/as chicos/as puedan expresar sus ideas y sentimientos en relación con lo observado. A continuación, algunas preguntas que se podrán formular son: ¿Qué les pareció el video? ¿Qué temas aborda? ¿Les brindó información que no conocían? ¿Se sintieron identificados con algún testimonio? ¿Con cuál? ¿A qué edad, aproximadamente, empiezan a tener lugar estos cambios? ¿Qué cambios corporales se mencionan en el video? ¿Qué significa que el cuerpo cambia cuando está listo? ¿Por qué es común sentirse torpe en esa etapa? ¿A qué se le llama olor a chivo? En el video cuando se habla del olor a chivo lo vincula con algo masculino. ¿Las chicas no tienen olor a chivo? ¿Cómo podemos prevenirlo? ¿Cómo podemos tratar el acné? ¿Qué sucede con la voz a medida que se crece? ¿Por qué cambia la voz? ¿En la pubertad no les cambia la voz a todas las personas? ¿Qué es la nuez de Adán? ¿Qué es la primera menstruación? ¿Cómo se la llama? ¿De qué otras formas se la pueden llamar? ¿En qué edad, aproximadamente, se tiene la primera menstruación? ¿Sólo las mujeres menstrúan? ¿Qué sentimientos aparecen asociados a la menstruación? ¿Por qué se afirma: tener la menstruación no tiene que impedir hacer las cosas que querés? ¿Por qué es importante la higiene personal? ¿En qué consiste? ¿Cambiaron ustedes también los juegos, lo que les interesa, lo que les gusta? ¿Qué significa que durante la pubertad el cuerpo cambia por dentro y por fuera? ¿Por qué se afirma que ustedes ya no son las/os mismas/os que antes? ¿Por qué las personas adultas dicen que ustedes ya están grandes para ciertas cosas? ¿Por qué se

dice que a veces no podemos controlar nuestro cuerpo? ¿A qué se llama pubertad? ¿Por qué se aclara que no todos/as entran a la pubertad a la misma edad ni de la misma manera? ¿A quién pueden recurrir si tienen dudas sobre sus cambios y/o si algo les genera angustia?

Para comenzar esta actividad, la docente expondrá en el pizarrón diferentes frases que suelen escucharse de personas adultas, referidas a chicas y chicos que se encuentran atravesando la pubertad. Podrían ser algunas como las siguientes.

*Están todo el día usando el celular.*  
*Lo único que les importa es estar con sus amigas/os.*  
*Pueden estar todo el día jugando a la pelota.*  
*¿Cuánto dura la edad del pavo?*  
*No se sacan los auriculares ni cuando comen.*  
*Se ríen de cualquier pavada.*  
*No quieren que las/os acompañen ni a la puerta de la escuela.*  
*No prestan atención.*  
*Cuando los adultos hablan, los chicos se callan.*  
*Están todo el día en la computadora.*  
*No paran de mirarse al espejo.*  
*Es así porque lo digo yo.*  
*Hay que rogarles para que se bañen.*  
*No paran de hablar.*  
*Todo por un like. La angustia adolescente.*  
*La edad de la rebeldía.*



¿Dónde pueden leer o escuchar estas frases? ¿Quiénes pueden enunciarlas? Seguramente, a medida que los/as chicos/as vayan leyendo las frases, refieran como emisoras de estos mensajes a personas adultas (familiares, educadores/as, etc.). Luego, se podrá abrir el debate con preguntas del estilo: ¿Alguna vez escucharon estas frases? ¿Qué piensan acerca de ellas? ¿Cómo se caracteriza a los jóvenes en estos mensajes? ¿Están de acuerdo con esta caracterización? ¿Por qué motivos? ¿Hay otras miradas sobre la etapa de la adolescencia? ¿Qué otras frases suelen escuchar? ¿Reciben ustedes mensajes positivos de parte de las personas adultas cercanas?, ¿cuáles? ¿Cambió la forma de relacionarse con las personas adultas ahora que están más grandes?, ¿cuáles son esos cambios? ¿En qué situaciones sienten que las personas adultas les tienen paciencia?, ¿en cuáles no?



## Parada 8. Acerca de Grooming y Cyberbullying.

### Acerca del grooming

El *grooming* es un delito informático penado por la ley. El término deriva del verbo en inglés *to groom*, que significa “preparar”. Como sostiene Juan Pablo María Viar (2016) en el libro “Violencias en la escuela”:



**el grooming es el accionar de un adulto que se comunica con un menor (niño o adolescente) a través de herramientas digitales de comunicación (correos electrónicos, redes sociales, chats, juegos en línea, entre otros) y se hace pasar por alguien de su edad con el fin de obtener algún tipo de resultado sexual, ya sea a través de la transferencia de imágenes, videos o información íntima, o concretando directamente un encuentro presencial, lo que puede derivar en un abuso sexual. En este sentido, el grooming es una conducta extorsiva (“si no hacés esto, yo haré aquello”) y constituye una amenaza concreta que se da en el marco de una manipulación de un sujeto sobre otro.**

### Primer momento. Proyección del video y preguntas.

1. La propuesta comenzará con la proyección del video "Cuidar nuestra integridad", que servirá para introducir el tema y dar lugar al desarrollo de las próximas actividades.
2. Luego de la proyección, los alumnos reflexionarán, entre todos, en torno a las siguientes preguntas orientadoras:

¿Cuál es el problema que cuenta este video? ¿Cómo creen que se fue construyendo?

¿Qué personajes aparecen? ¿Qué roles cumplen?

¿De qué maneras fue obteniendo el acosador la información personal acerca de la protagonista? (notar aquí que parte de la información era pública, y otra la suministró la chica directamente a él).

¿Cuáles podrían ser las consecuencias de hacer público, en las redes sociales, algo privado (como tus datos personales o imágenes íntimas)?

¿Cómo advertir un posible caso de acoso a través de las redes sociales?

¿Qué creen que siente alguien que es presionado o extorsionado a través de las redes sociales? (miedo, vergüenza)

¿Qué harían si estuvieran en una situación similar?

¿Cuál creen que es la relación entre el grooming y la cuestión de género? ¿Podría también ocurrirle a un varón?

¿Qué podemos hacer para evitar una situación así?

¿Alguna vez estuvieron en una situación similar? ¿Cómo la abordaron? (se sugiere trabajar aquí en grupo total, para, entre todos, buscar soluciones o caminos a seguir ante un intento de grooming).

¿Sabes cómo están configurados sus perfiles en redes sociales? ¿Conocen qué posibilidades existen al respecto? (perfiles privados, imágenes de perfil y denuncias y bloqueos de usuarios y sitios).

### ¿Qué es el ciberbullying?

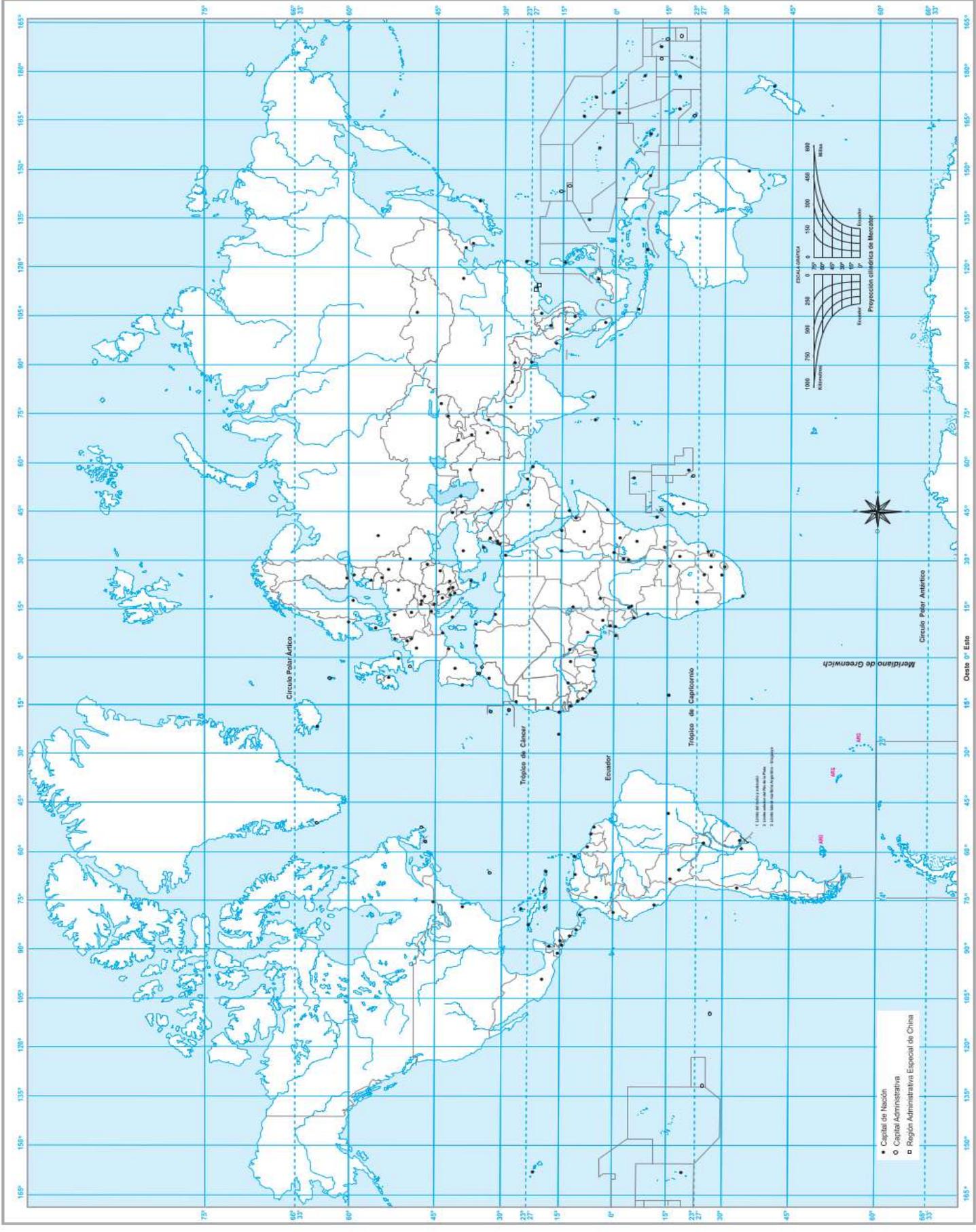
El *ciberbullying*, por su parte, es la modalidad "virtual" del *bullying*. En ocasiones puede derivarse de un acoso escolar presencial para luego convertirse en un acoso "a distancia". Otras veces se da directamente en el ciberespacio, incluso entre sujetos que no se conocen personalmente.

En línea con el modelo sociocultural e integrando, también, los aportes del EPVS:



entenderemos pues por *ciberbullying* a aquella modalidad virtual de acoso entre pares, sostenida en el tiempo, y en la que se construye una escena propia de un espectáculo que persigue obtener visibilidad y atención por parte de quienes están involucrados.

- Nombre .....
- Tema .....
- Curso .....
- División .....
- Turno .....



Tema .....  
 Fecha .....  
 Nombre .....  
 Curso .....  
 División .....  
 Turno .....



- 1) Límite del lecho y subsuelo
- 2) Límite exterior del Río de la Plata
- 3) Límite lateral marítimo argentino - uruguayo

○ Tema .....  
 .....  
 ○ Fecha .....  
 .....  
 ○ Nombre .....  
 .....  
 ○ Curso .....  
 .....  
 ○ División .....  
 .....  
 ○ Turno .....  
 .....



Es propiedad Ley 11.723  
EDICIÓN JUNIO 2023

En un principio, el inmenso territorio americano controlado por los españoles se dividió en dos jurisdicciones llamadas virreinos: el de Nueva España, creado en 1534 y el del Perú fundado en 1544, y dos capitanías generales, la de Yucatán (creada en 1542) y la de Nueva Granada (1564).

¿De qué estamos hablando?

¿Qué le pasó?

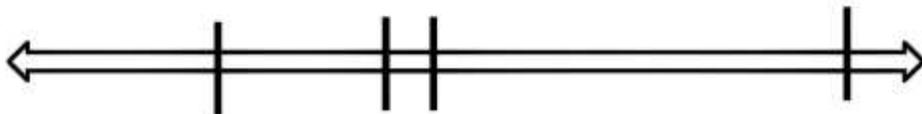
Se dividió en



capitanías



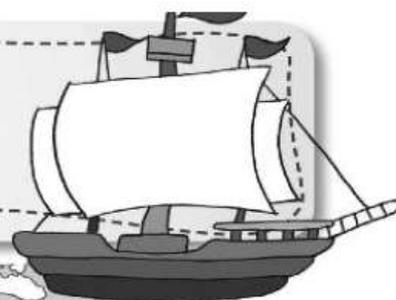
Ordeno los hechos en la línea de tiempo



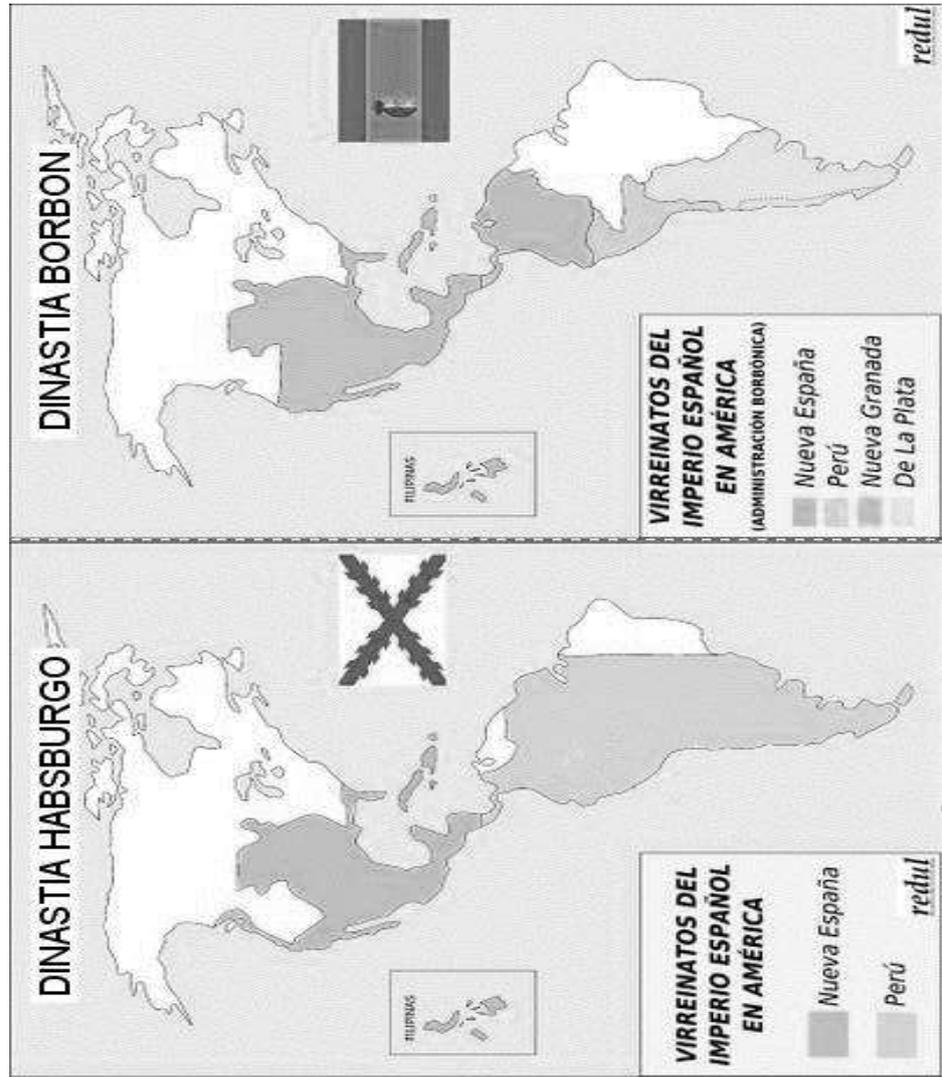
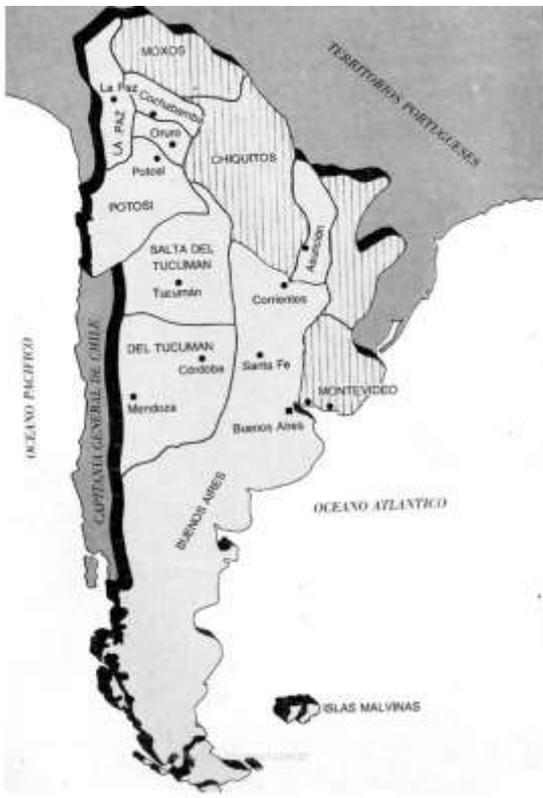
- 1 Capitanía General de Venezuela
- 4 Capitanía General de Chile
- 2 Virreinato de Nueva Granada
- 5 Virreinato del Río de la Plata
- 3 Virreinato del Perú
- 6 Imperio del Brasil

Productos de España	Productos de America
Mercurio	Azúcar
Sal	Café
pimienta	Cacao
Juego de naipes	Tomate
polvora	Papa
telas	Maiz
papel	Oro
	Plata

En los siglos XVI y XVII, España instauró en América el sistema de flotas y galeones. Estos barcos aseguraban que las colonias solo pudieran intercambiar productos con la metrópoli. España, a través de la Casa de Contratación, controlaba toda la actividad comercial.







# LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



Revolución Industrial	Revolución Francesa	Revolución en las colonias británicas de América del Norte	Reformas Borbónicas

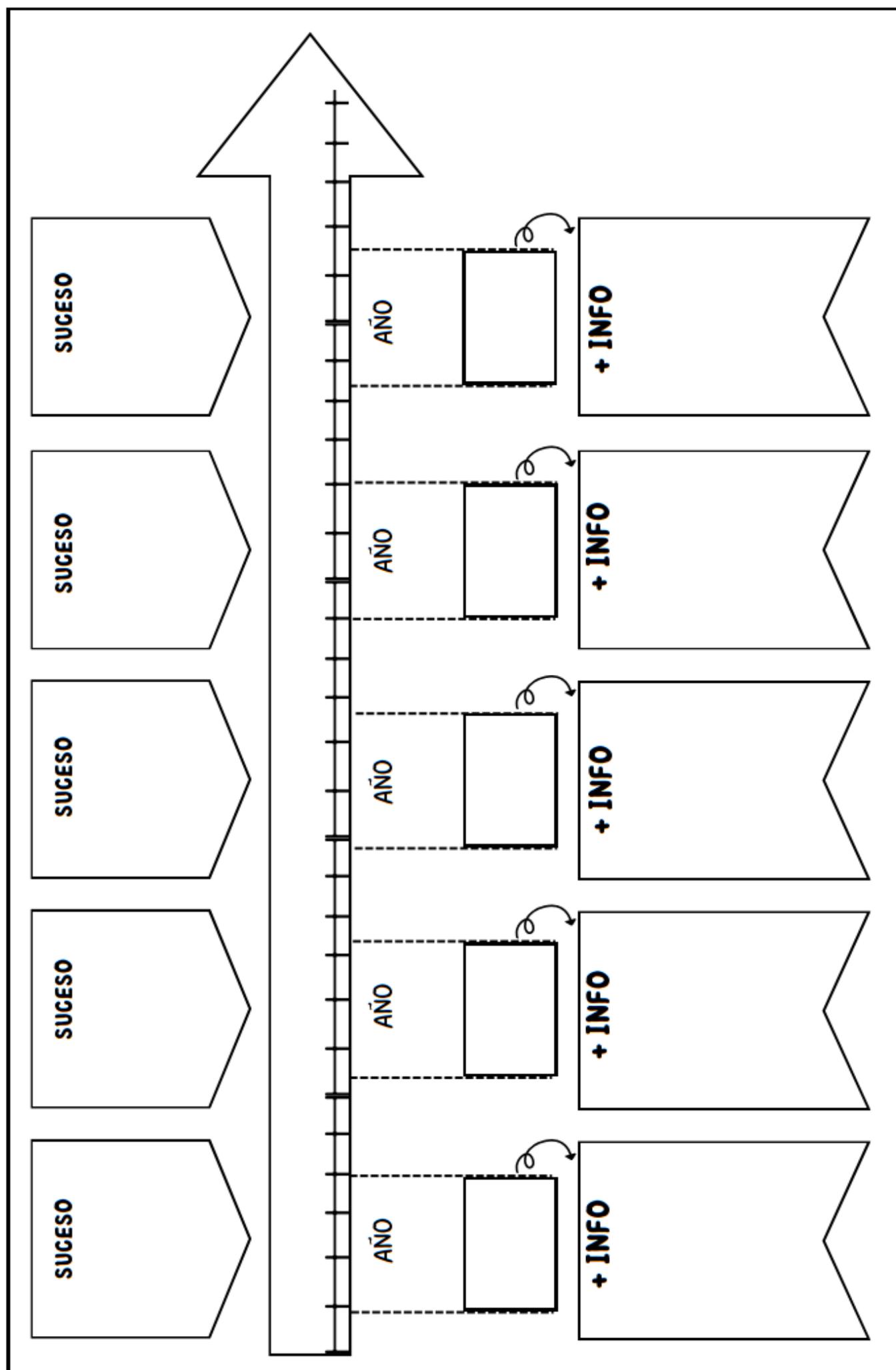
## DOCUMENTO 1: Historia de un barril de aceitunas

El barril estaba lleno de aceitunas y tenía que llegar al Río de la Plata. En Perú y Chile había buenas aceitunas, pero estaba prohibido producirlas allí. Era obligatorio traerlas desde España.

En agosto el barril salió de Sevilla a bordo de un barco que integraba una gran flota. Como los vientos fueron favorables y no hubo ataques piratas, la flota pudo cruzar el océano en sólo 85 días. Se detuvo unos días en Cartagena y luego siguió hasta Portobelo. Allí el barril fue descargado y subido al lomo de una mula. Así pudo llegar hasta las costas del Pacífico. En Panamá, fue embarcado otra vez en una de las naves de la flota española que lo llevó hasta Perú. Allí el barril fue desembarcado de nuevo y otra vez más fue subido en el lomo de una mula. Todavía quedaba un largo trayecto hasta el Río de la Plata atravesando ríos y montañas.

Cuando al fin el barril llegó, muchas aceitunas se habían echado a perder y, además las pocas que podían venderse eran carísimas.







### LÍNEA DEL TIEMPO

AÑO

This template features a central vertical dotted line. To the left of the line, there are seven rounded rectangular boxes, each labeled 'AÑO' at the top. To the right of the line, there are seven larger rectangular boxes, each containing a smaller rounded rectangular box at the top, intended for a date and a larger area for a description.

### Lapbooks en forma de acordeón

AÑO

LÍNEA DEL TIEMPO

This accordion-style template has a vertical line with eight small circles along it. To the left, there are eight rounded rectangular boxes, each labeled 'AÑO'. To the right, there are eight large rectangular boxes, each with a pointed left side that fits over the circles on the vertical line, serving as date and description boxes.

### Lapbooks en forma de acordeón

PEGAR

AÑO

This template is similar to the first one, featuring a central vertical dotted line. It has seven rounded rectangular boxes on the left, each labeled 'AÑO', and seven larger rectangular boxes on the right, each with a smaller rounded rectangular box at the top for a date and a larger area for a description.

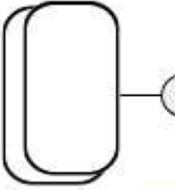
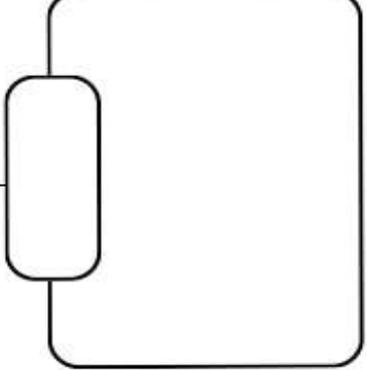
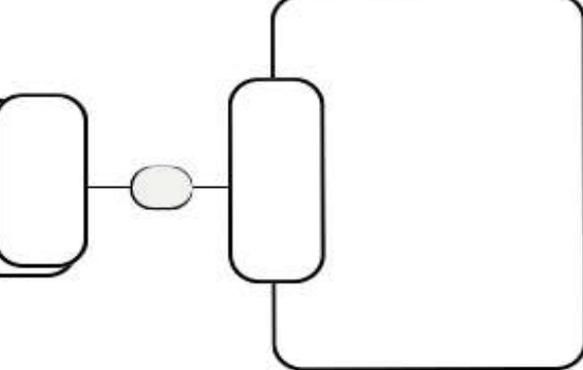
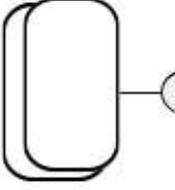
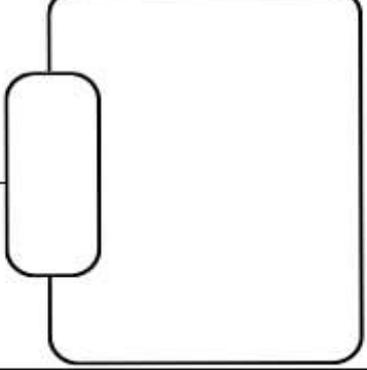
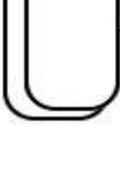
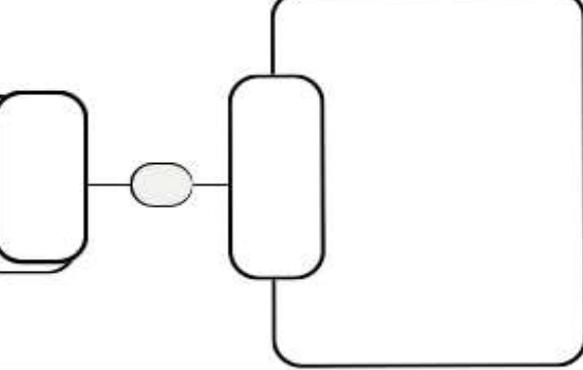
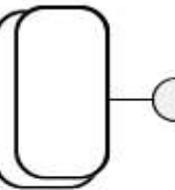
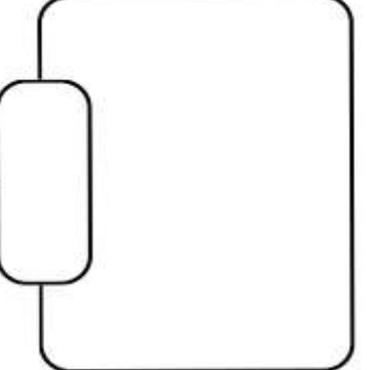
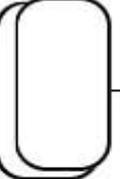
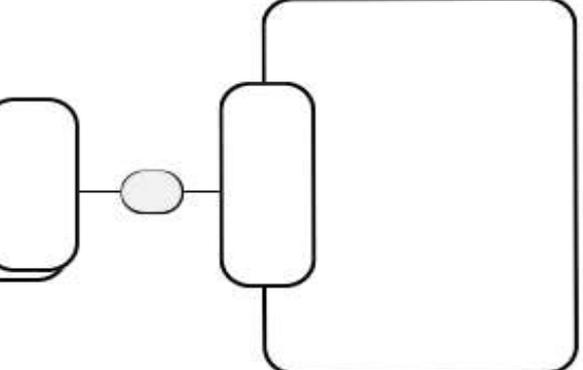
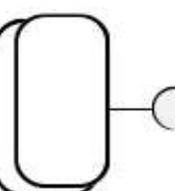
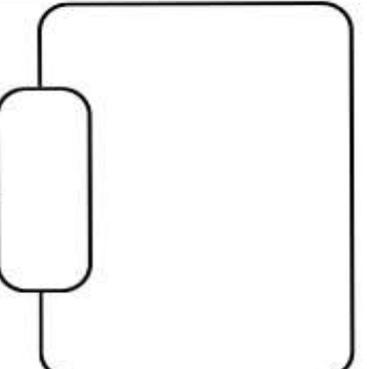
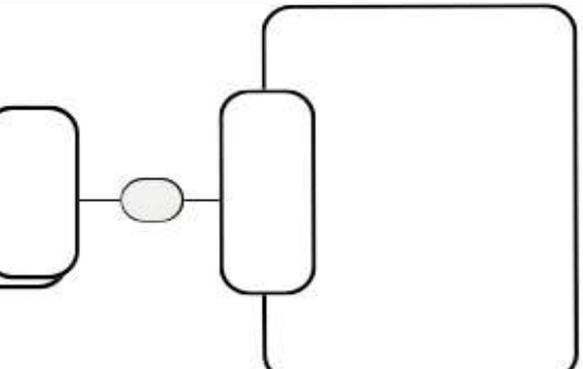
PEGAR

AÑO

LÍNEA DEL TIEMPO

This accordion-style template has a vertical line with eight small circles. To the left, there are eight rounded rectangular boxes, each labeled 'AÑO'. To the right, there are eight large rectangular boxes, each with a pointed left side that fits over the circles on the vertical line, serving as date and description boxes.

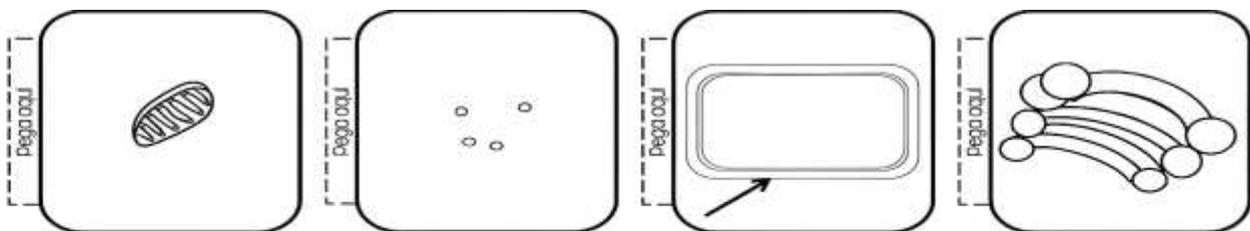
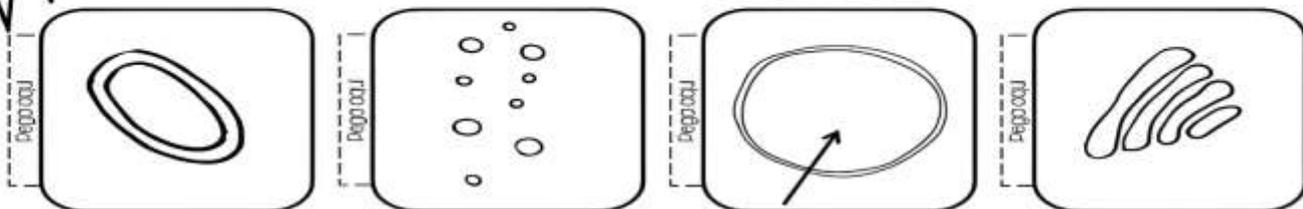
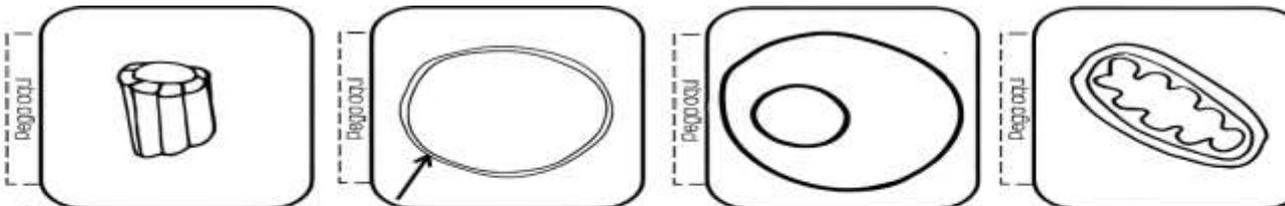
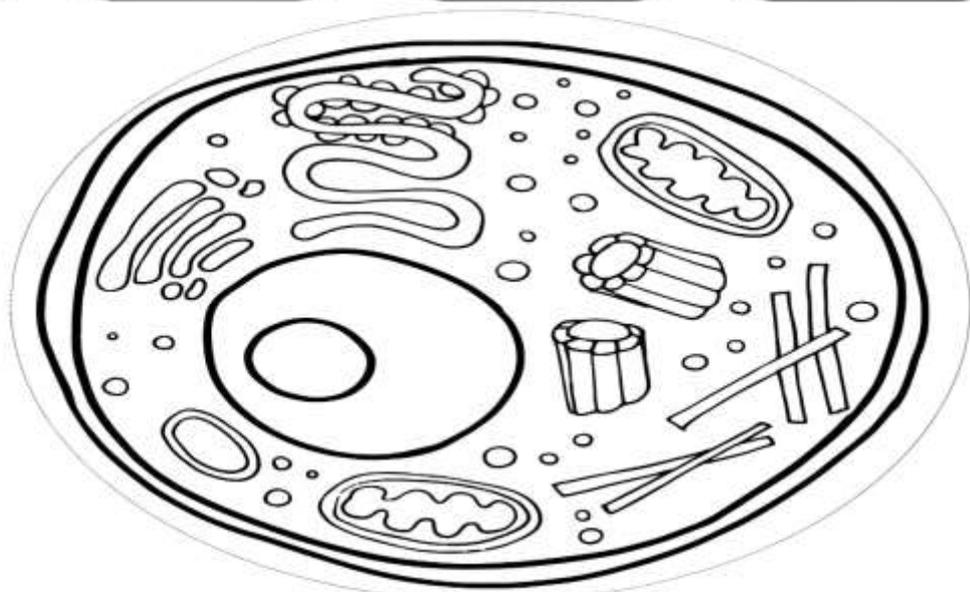


LÍNEA DEL TIEMPO	 <p>AÑO</p>			
				
				
				



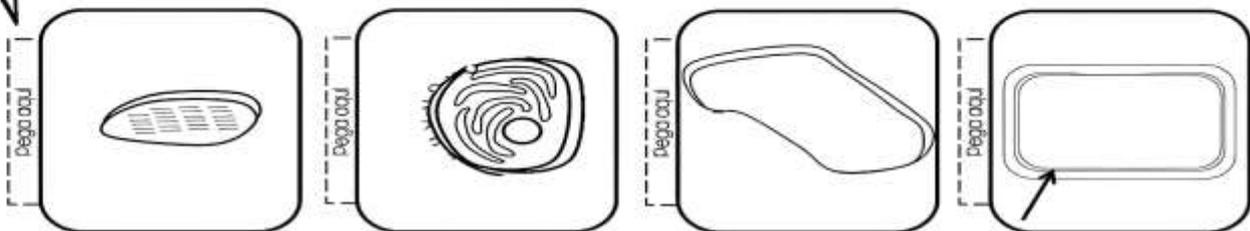
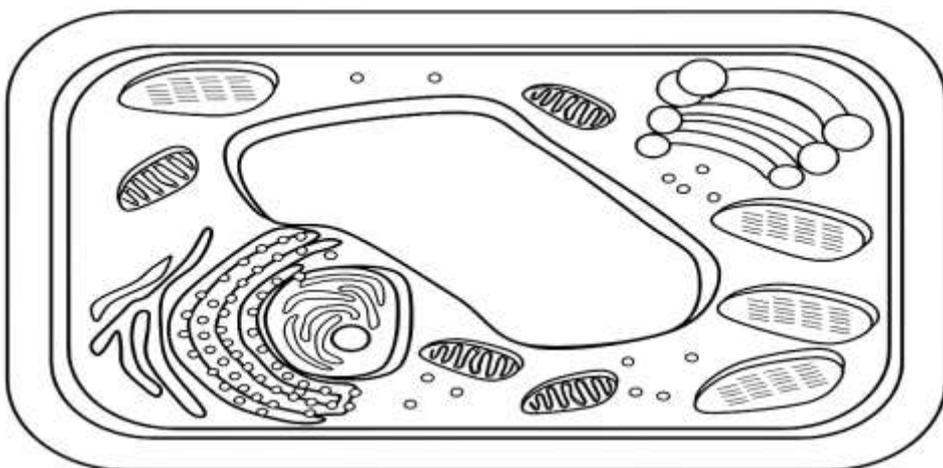
# Animal

- Mitochondria [ ] Núcleo [ ] Aparato de Golgi [ ]
- Citoplasma [ ] Ribosomas [ ] Vacuola [ ]
- Membrana celular [ ] Centríolo [ ]



# Vegetal

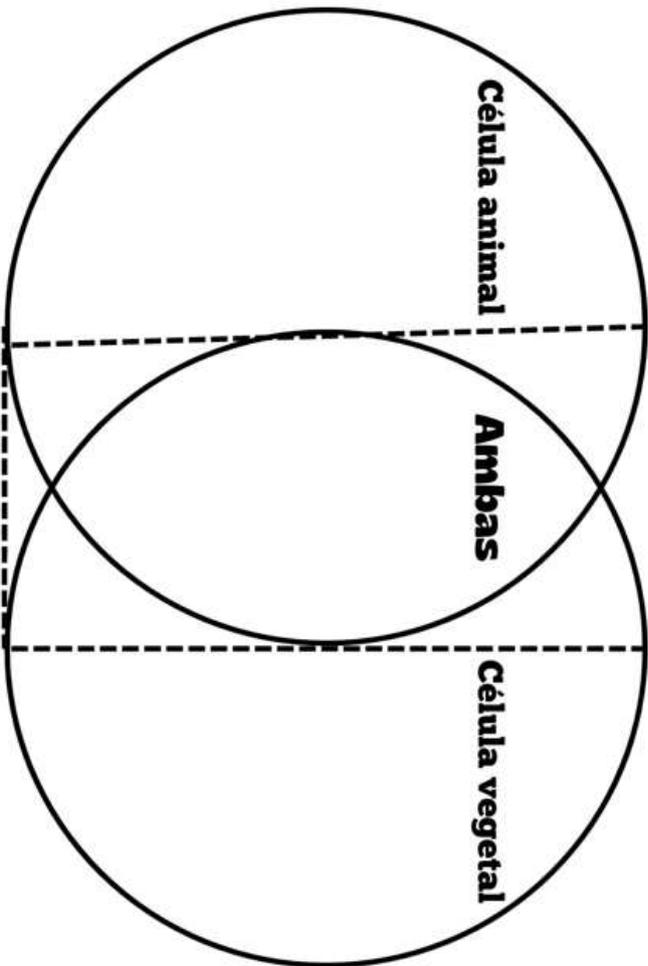
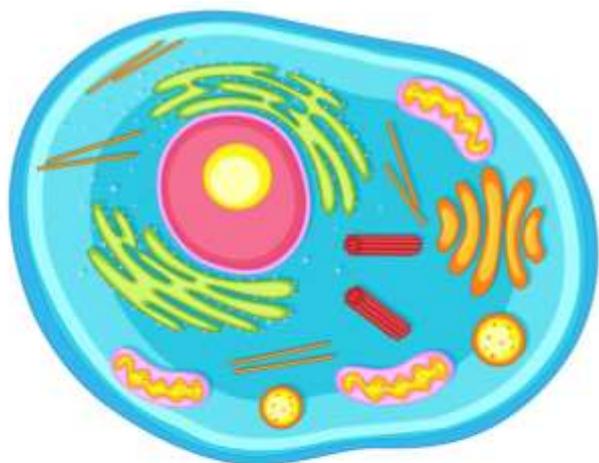
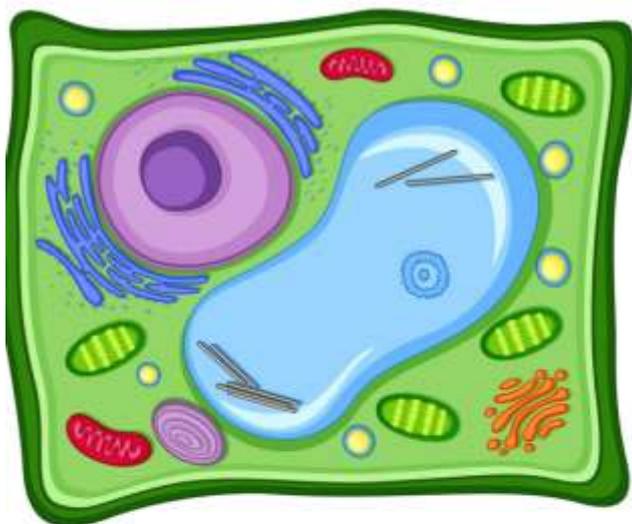
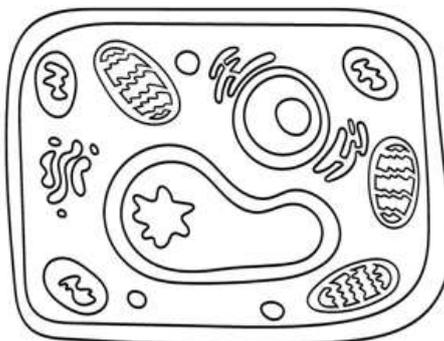
- Mitochondria [ ] Núcleo [ ] Aparato de Golgi [ ]
- Cloroplasto [ ] Pared celular [ ] Vacuola [ ]
- Membrana plasmática [ ] Ribosoma [ ]



Instrucciones: Recorta y pega las partes de la célula escribe sus funciones debajo de cada pieza.



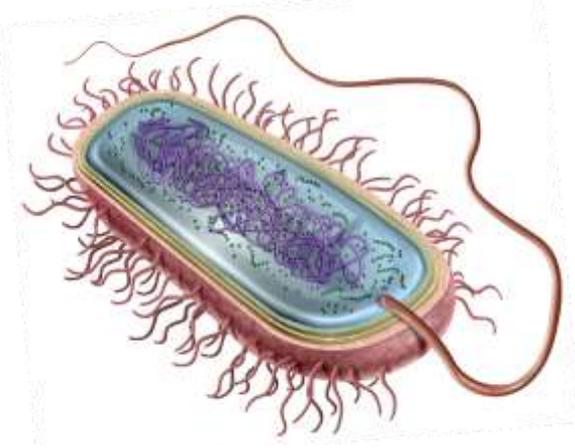
# Células eucariotas



M	I	T	O	C	O	N	D	R	I	A	
N	C	I	Q	L	I	S	O	E	A	O	
R	L	I	S	O	T	R	B	C	L	E	V
I	N	U	T	M	O	C	O	L	L	T	A
B	O	O	C	P	O	B	O	C	T	M	C
O	D	O	S	P	Ú	O	L	O	L	A	U
S	O	A	S	L	N	L	O	N	O	O	
O	C	B	V	A	E	S	A	D	A	L	
M	C	M	L	S	N	O	R	L	A	M	N
A	O	U	E	T	O	R	L	A	M	A	
S	A	E	M	O	R	R	I	O	M	A	

C	I	L	O	M	C	D	L	A	N	D	B	N		
A	M	L	C	I	T	O	P	L	A	S	M	A		
M	S	I	R	C	L	S	O	S	I	E	A	O	E	U
C	E	N	T	R	O	S	O	M	A	S	N	E		
E	D	E	L	O	L	O	O	P	C	R	I	L		
E	L	C	U	T	C	S	Ú	M	D	N	S	S		
M	I	L	D	Ú	O	O	N	L	O	L	N	T		
U	S	F	O	B	Ú	B	N	Ú	T	E	C	U		
O	O	D	I	U	U	M	M	D	C	Ú	T	L		
O	S	R	R	L	A	T	C	T	R	L	Ú	O		
O	O	S	I	O	C	N	S	S	B	I	E	A		
E	M	M	R	S	N	M	N	L	Q	E	A	O		
C	A	E	N	U	C	L	E	O	L	O	O	C		

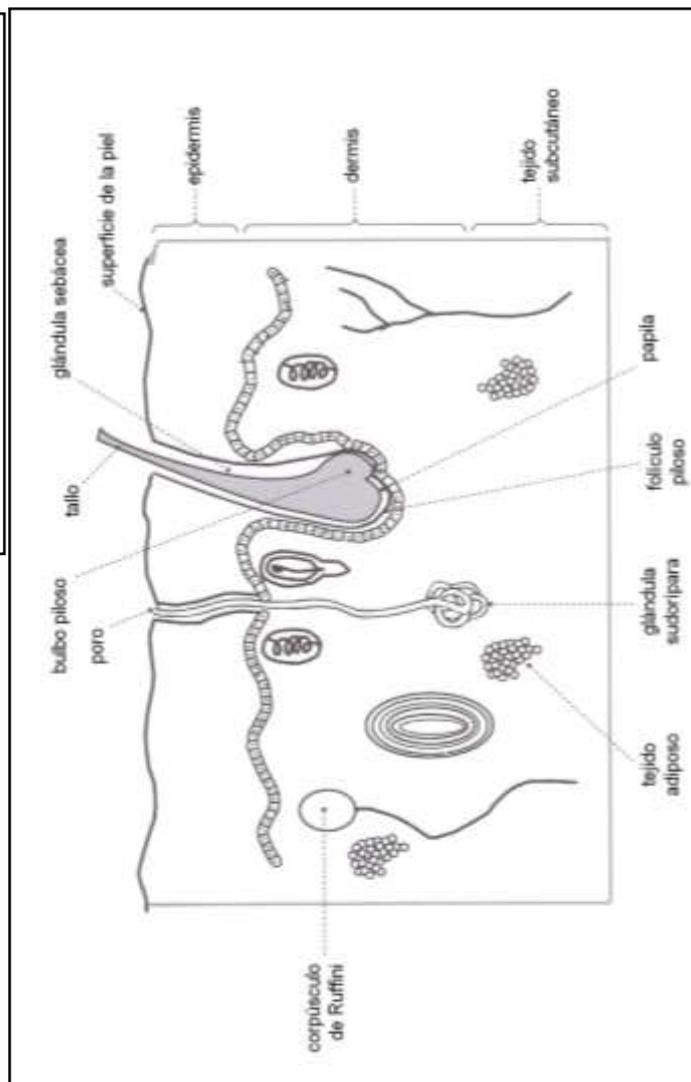
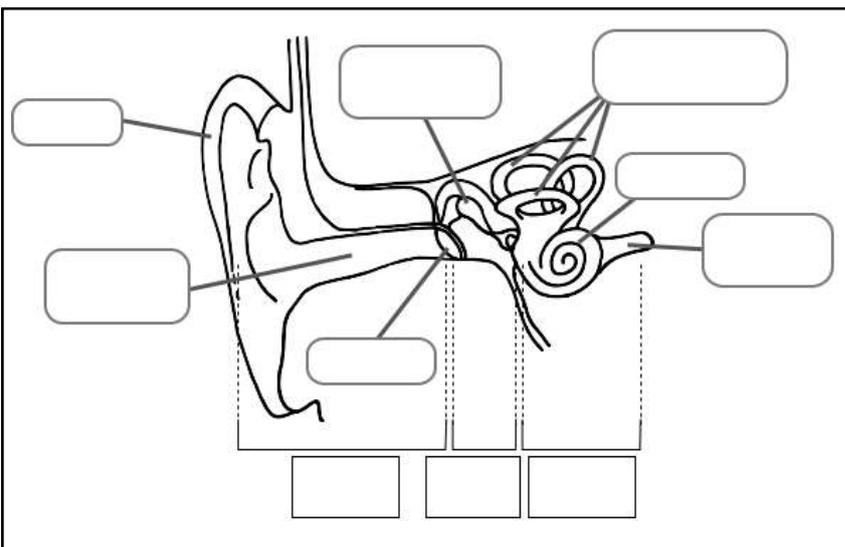
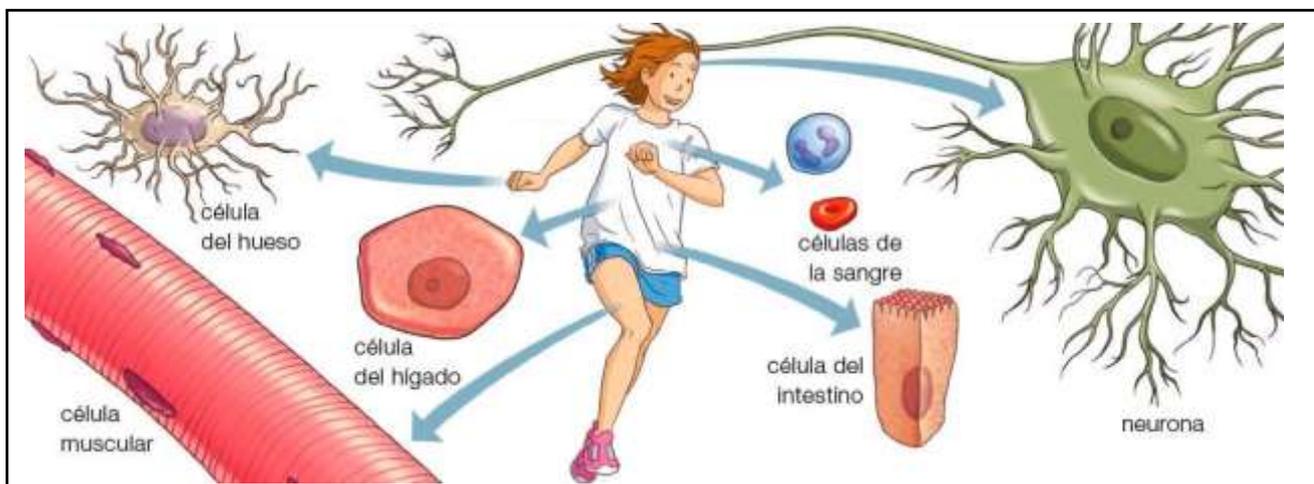




	la célula es
	Membrana celular
	Citoplasma
	ADN
	Típos
	Organización

<b>NIVELES DE ORGANIZACIÓN</b>	
1 NIVEL ATÓMICO	
2 NIVEL MOLECULAR	
3 NIVEL CELULAR	
4 NIVEL TEJIDO	
5 NIVEL ÓRGANO	
6 NIVEL APARATO O SISTEMA	
7 NIVEL ORGANISMO	
8 NIVEL POBLACIÓN	
9 NIVEL COMUNIDAD	
10 NIVEL ECOSISTEMA	
11 NIVEL BIOSFERA	





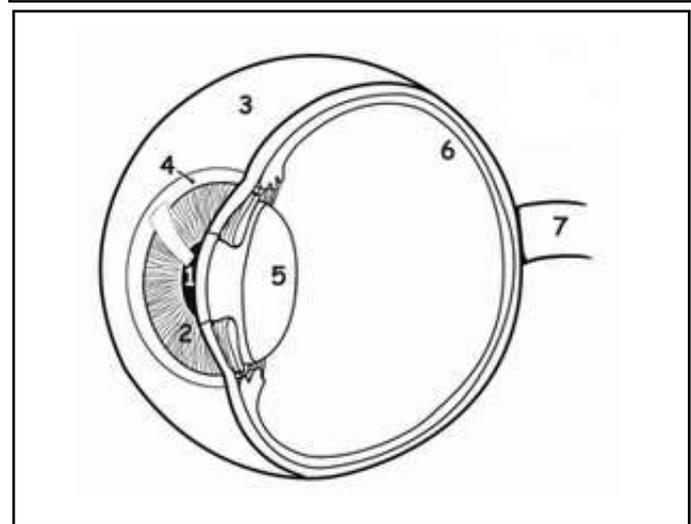
# EL OLFATO

Completa con:

- bulbo olfatorio,
- nervio olfativo,
- terminaciones nerviosas,
- nariz, fosa nasal,
- pituitaria,
- orificio nasal.

La sensación de olor se produce en el .....

El olfato nos permite .....





# SISTEMA NERVIOSO

@dedu\_con\_tic



PEGAR

**CONCEPTO**

PEGAR

**FUNCIONES**

PEGAR

**CUIDADOS**

# FLIPBOOK

PEGAR

**CURIOSIDADES**

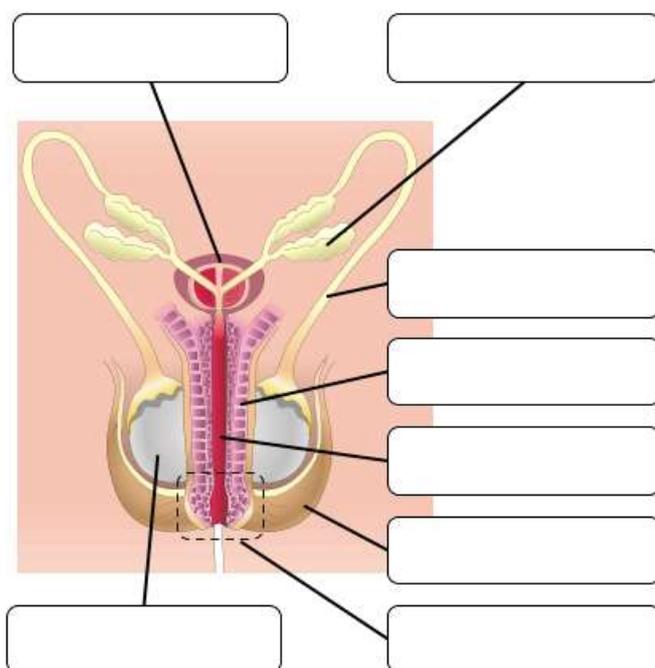
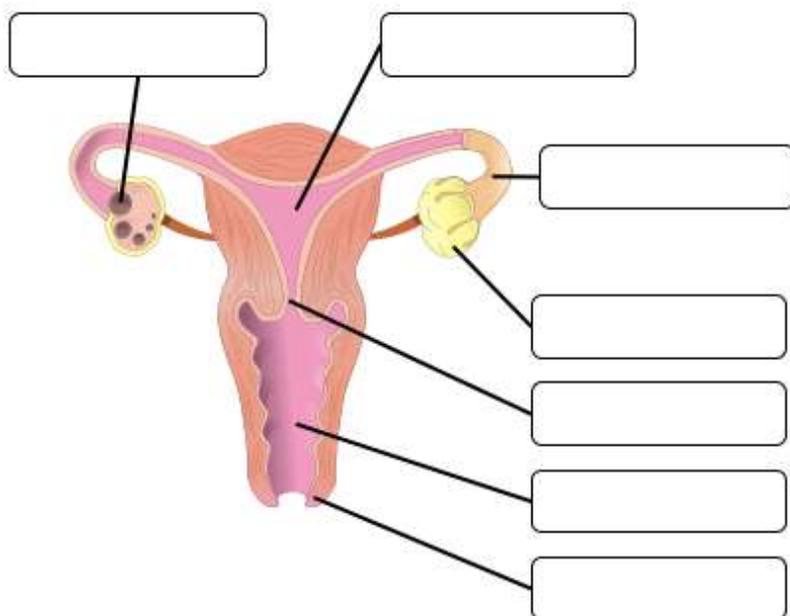
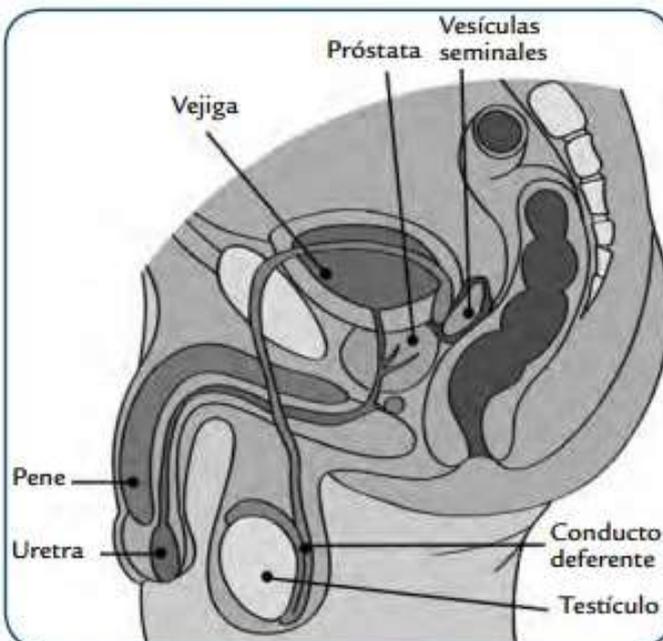
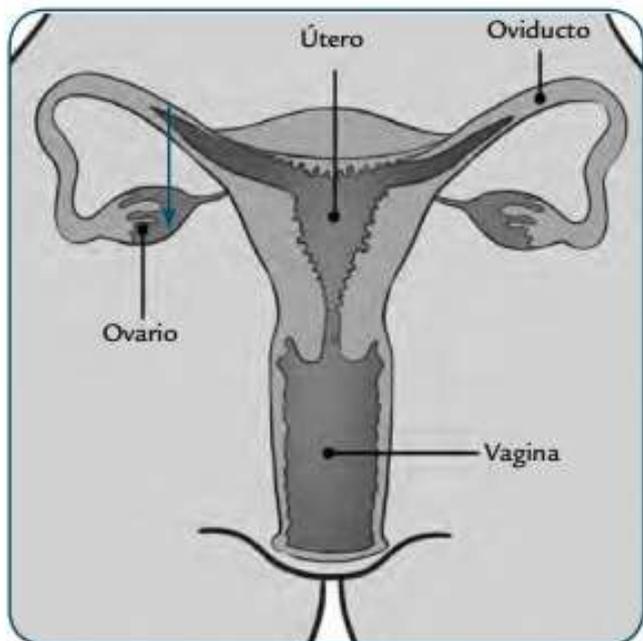
@dedu\_con\_tic

PEGAR



**SEÑALA SUS PARTES**







# Tabla "T" pros y contras

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

"Pros y contras" viene de la frase en latín que significa "a favor y en contra". Use esta tabla en forma de T para escribir los dos lados de una situación.

1. Seleccione un tema que puede ser debatido. Escriba el tema en la sección de arriba de la "T".
2. En la columna de la izquierda, haga una lista de las razones a favor del argumento. Estos son los "pros".
3. En la columna de la derecha, haga una lista de las razones en contra del argumento. Estos son los "contras".

<b>Tema:</b>	
<b>Pros:</b>	
<b>Contras:</b>	

## Resumen (historia)

Nombre: \_\_\_\_\_

Un resumen es una breve descripción de la historia. La mayoría de los relatos pueden resumirse usando el método: **alguien quería, pero, entonces y finalmente.**

1. Escribe el título y el autor.
2. Resume la historia llenando los espacios en blanco a continuación.

**Título y autor :** Stelaluna, por Janell Cannon

Alguien	Quería	Pero	Entonces	Finalmente
¿Quién es el personaje principal?	¿Qué quiere lograr el personaje principal?	¿Qué conflicto o problema enfrenta el personaje principal?	¿Qué hace el personaje principal en respuesta al problema?	¿Cómo se resolvió el problema?
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

Escribe un resumen del texto que incluya los detalles arriba mencionados.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_